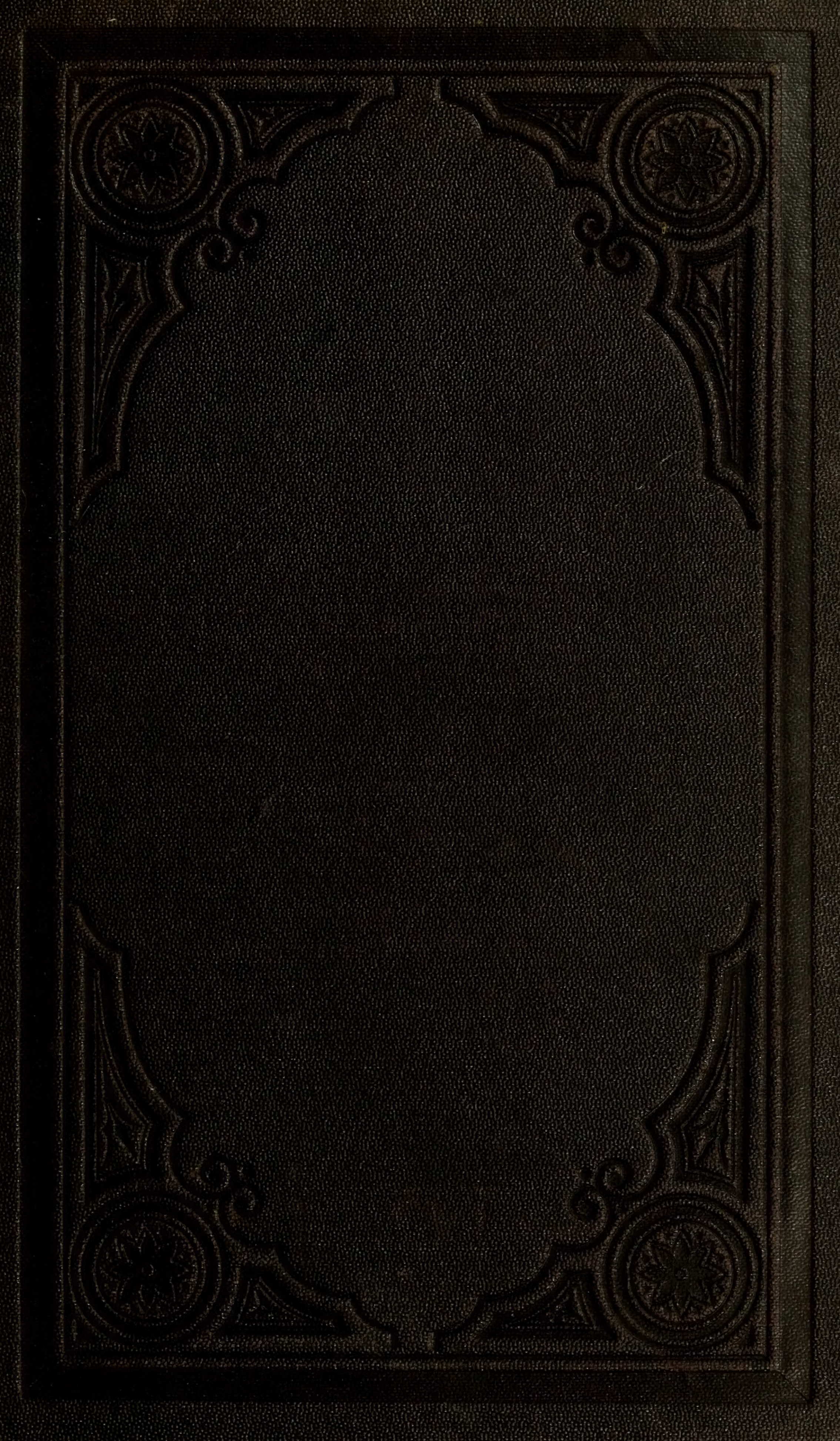



VE
RI
TAS



G. K. Gude

Die

lebenden Schnecken und Muscheln

der

Umgegend Stettins und in Pommern

mit besonderer Berücksichtigung

ihres anatomischen Baues

beschrieben von

R. Lehmann, Dr. med.
in Stettin.

Mit 22 Tafeln, enthaltend Abbildungen von 106 Arten.

Cassel,
Theodor Fischer.
1873.

Vorwort.

Bei der sehr geringen Anzahl von Conchyliologen in Deutschland, welche sich auch mit der Anatomie der Weichthiere eingehender beschäftigten, sah man schon lange erwartungsvoll der grossen Arbeit in diesem Fache entgegen, welche Dr. Rud. Lehmann angekündigt und wovon er in den „malakologischen Blättern“ für 1862 einen Anfang, die Nacktschnecken und die neue Gattung Zonitoides betreffend, mitgetheilt hatte. Während derselbe, aus eigenem Antrieb und fast ganz auf sich beschränkt, mit musterhafter Geschicklichkeit und Ausdauer diese oft so kleinen und schwer isolirbaren Gegenstände beobachtete, beschrieb und zeichnete, war auch sonst in Deutschland das Interesse für die einheimischen Mollusken lebhafter erwacht, seine und Heynemann's Untersuchungen wirkten in demselben Jahre zusammen, um die Kenntniss der deutschen Nacktschnecken umzugestalten, und in den letzten Jahren war Dr. Lehmann in mehrfachen Briefwechsel mit dem Freundeskreise in Berlin, der sich für diese Gegenstände interessirt, Hrn. O. Reinhardt, E. Friedel, G. Schako und dem Unterzeichneten gekommen, er war eben daran, seine im Wesentlichen vollendeten Untersuchungen druckfertig zu machen, da überraschte ihn der Tod.

Es dürfte nicht unangemessen sein, hier mit wenigen

Worten der Lebensgeschichte des Verstorbenen zu gedenken, hauptsächlich nach den Angaben, welche sein Schwiegersohn, Hr. Divisions-Auditeur Lüdicke, mitzutheilen die Güte gehabt hat: Johann Carl Rudolph Lehmann, Sohn eines Arztes zu Stettin, wurde daselbst am 23. Juni 1812 geboren, besuchte das dortige Gymnasium, ging 1832, um Medicin zu studiren, nach Berlin, 1833 nach Halle, erwarb sich daselbst die Doctorwürde und verblieb einige Jahr als Assistenzarzt in der dortigen Klinik; 1838 absolvirte er das Staatsexamen, machte zu seiner weiteren Ausbildung eine Reise nach Wien und Paris, und kehrte 1839 nach Stettin zurück, wo er sich als praktischer Arzt niederliess. Hier lebte er fortan seinem Berufe und seinen Studien, und besuchte gelegentlich auch die böhmischen, sowie die Ostseebäder. In der malakologischen Literatur trat er zuerst 186? mit den schon erwähnten Arbeiten über Zonitoides nitidus und über die deutschen Nacktschnecken auf, veröffentlichte dann 1864 weitere anatomische Untersuchungen über deutsche und australische Nacktschnecken, letztere seine Gattung Limacus, über die er 1869 weitere Bemerkungen bekannt machte; 1865 das Verzeichniss der von ihm zu Carlsbad und Franzensbad in Böhmen beobachteten Mollusken und im folgenden Jahr eine anatomische Beschreibung der merkwürdigen Amphibola avellana aus Neuseeland. Alle diese Arbeiten stehen in Pfeiffer's Malakozoologischen Blättern, Band IX, XI, XII, XIII und XVI. Seine letzte Arbeit betraf Hyalina crystallina und subterranea; sie ist im Nachrichtsblatt der malakologischen Gesellschaft, für den April 1871, S. 75 veröffentlicht. Am 19. Juli 1871 machte nach kurzer Krankheit ein Herzschlag seinem Leben ein Ende.

Als seine conchyliologischen Freunde in Berlin seinen Tod erfuhren, waren sie sofort darüber einig, dass die Resultate seiner langjährigen und mühsamen Untersuchungen,

welche er selbst noch zu veröffentlichen gedacht hatte, nicht verloren gehen sollten; auf eine Anfrage Hrn. E. Friedel's hierüber stellten auch die Erben sofort mit grösster Bereitwilligkeit ihm die hinterlassenen Manuscripte und Zeichnungen zu Gebote. Bei näherer Durchsicht durch Hrn. Friedel und den Unterzeichneten ergab sich, dass dieselben neben verschiedenen Vorarbeiten eine vollständige Reinschrift des beabsichtigten Werkes über die lebenden Schnecken und Muscheln Pommerns enthielten, sowie Handzeichnungen zur Erläuterung der anatomischen Verhältnisse fast aller der aufgeführten Arten (von 113 sind nur 8 nicht in den Zeichnungen vertreten). Die Arbeit des Herausgebers konnte sich daher für den Text auf einige leichte Abänderungen in der Nomenclatur, (z. B. Hyalina statt Zonites, Limnaea palustris statt Limnaeus fragilis u. dgl.) und auf einige Einschaltungen neuer Fundörter, namentlich aus Dr. O. Reinhardt's Aufenthalt in Hinterpommern 1868, beschränken; ferner waren einige spätere handschriftliche Notizen des Verfassers in den Text einzusetzen und dieser dem entsprechend stellenweise zu modificiren; die wenigen, etwas weiter gehenden Hinzufügungen sind als „Bemerkung des Herausgebers“ bezeichnet. Was die Zeichnungen betrifft, so waren dieselben in Uebereinstimmung mit dem Text zu ordnen, und von mehreren denselben Gegenstand darstellenden, aber zu verschiedener Zeit gezeichneten die geeignetsten auszuwählen, einige fragmentarische, die nur als Anhaltspunkt für das Gedächtniss des Untersuchenden Bedeutung hatten, auszurangiren, alle aber in gleichmässiger Weise zu bezeichnen und in jedem Zweifelsfalle mit dem Text zu vergleichen. Der Unterzeichnete hielt es nicht für gerathen, in der Auffassung und Terminologie des Verfassers, betreffs der anatomischen Einzelnheiten, irgend etwas zu ändern, und hat nur bei der allgemeinen Erklärung der Zeichen noch einige andere Benennungen der betreffenden Organe, die jetzt noch

üblich sind, angeführt, ohne jedoch auf die vielfach abweichenden Deutungen einzugehen, welche über die Geschlechtsorgane der Heliceen vor Anwendung des Mikroskops gemacht worden sind und jetzt nur historisches Interesse haben. Die meisten Untersuchungen hat Lehmann an pommerschen Exemplaren gemacht, einige auch an ausserpommerschen, doch deutschen, welche ihm namentlich von Dr. Hensche in Königsberg und Dr. Kobelt in Schwanheim zugeschickt worden sind; auf seinen Handzeichnungen war der Fundort des untersuchten Exemplars fast ohne Ausnahme angegeben, und diese Angabe wurde als ein gewisses kritisches Interesse habend in die Specialerklärung aufgenommen. Da ferner gerade die noch weniger bekannten Nacktschnecken vom Verfasser genauer untersucht worden sind, hielt es der Unterzeichnete für wünschenswerth, dieselben auch in ihrer ganzen Gestalt mit ihrer natürlichen Farbe in Abbildungen geben zu können, und es stand ihm hierfür eine Reihe von Farbenbildern zu Gebote, welche ihm seine Schwester in Stuttgart vor Jahren gemalt hat; obwohl nun diese als süddeutschen Ursprungs nicht eigentlich als Belege der von Lehmann in Pommern beschriebenen gelten können, so dürfte doch kaum bei einem oder zwei die artliche Uebereinstimmung zu bezweifeln sein und mögen sie überhaupt zur leichtern Erkenntniss unserer deutschen Arten dienen, weshalb auch einige noch nicht in Pommern beobachtete vergleichsweise hinzugefügt sind.

Möge dieses Buch dazu dienen, das Andenken des verstorbenen arbeitsamen Malakologen unter uns lebend zu erhalten!

Berlin, im Februar 1872.

E. Martens.

Einleitung.*)

Als vor 14 Jahren das Werkchen Friedrich Stein's: „Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Berlins" erschienen war, glaubte ich, dass es der Wissenschaft wesentlich nützen werde, wenn ähnliche Beschreibungen kleiner Bezirke an vielen Orten entstehen könnten, um dadurch manchen Arten ihre sichere Stellung zu verschaffen und auch ihr geographisches Verbreiten feststellen zu können. Um also an meinem Platze meine Schuldigkeit zu thun, ging ich mit hinreichendem Material versehen frisch an's Werk, um nach Art Stein's zu beschreiben, was hier unsere terra incognita malakologisch etwa darböte. Allein, je weiter ich in meiner Arbeit vorgeschritten, desto mehr verlor ich den anfänglichen Boden unter den Füssen und kam von der Schalenbeschreibung auf ein vollkommen anderes Terrain, auf die anatomische Zergliederung und Beschreibung der Thiere.

Die Bekanntschaft mit den Arbeiten von Cuvier, Meckel, Vogt, Treviranus, Carus, C. Pfeiffer, van Beneden, Loven, Trochel, v. Sieboldt & Stannius, Erdl, Thomson, Paasoh, Moquin-Tan-

*) Diese Einleitung ist schon vor 7 Jahren geschrieben worden, ehe der Verfasser in den Verkehr mit Dr. Kobelt, Reinhardt, Friedel u. s. w. gekommen; sie möge jedoch hier stehen als Darlegung der Verhältnisse, unter denen der Verfasser seine Arbeit gemacht hat.

don, Adolf Schmidt etc. begründeten in mir die feste Ueberzeugung, dass zur Beschreibung und richtigen Classification nach natürlichen Gesetzen durchaus die Kenntniss der anatomischen Verhältnisse der Thiere nothwendig sei, und ebenso für die Begrenzung der Art erforderlich, wie man sie bereits für Feststellung der Genera, Familien etc. benutzt hat. Die einseitige Beschreibung und Classification nach den Schalen ist keine naturgemässe, trennt oft die nächst Verwandten und führt zu der noch so sehr beliebten Sucht, nach einzelnen Stücken mit unwesentlichen Abweichungen im Schalenbau neue Genera und zahlreiche Arten zu construiren, vergessend, wie dieselbe Art unter verschiedenen Lebensbedingungen ihr Haus anders baut und oft bauen muss, oder wie das Individuum auch hier seine Besonderheit zur Geltung bringen kann.

Demgemäss habe ich versucht, alle hier vorkommenden Schnecken und Muscheln nicht nur testaceologisch, sondern so weit immer nur möglich anatomisch-physiologisch zu beschreiben. Die Verfolgung dieses unendlich mühsamen Weges nur kann zur endlichen Wahrheit führen. Wer diesen Weg je betreten, kennt die grossen Schwierigkeiten der Zergliederung unter Loupe und Mikroskop, und weiss, wie diese mächtigen Factoren uns dennoch im Stiche lassen können. Er weiss aber auch, wie bei den kleinen Objecten es oft nothwendig, aus verschiedenen Thieren sich ein Ganzes zu schaffen, da es vielfach unmöglich, ein in allen Theilen vollkommenes Präparat zu erhalten. Bei diesen Schwierigkeiten nun bitte ich um Nachsicht, wenn bei der Beobachtung Irriges nachgewiesen werden sollte. Dankbar erkenne ich an, dass der hochverdiente Professor Rossmässler, die Herren Dr. Hensche in Königsberg, Heynemann, Landauer in Frankfurt a. M., Schaufuss in Dresden, mir einzelnes Material, welches hier nur schwer und knapp zu beschaffen, so wie Präparate zur Vergleichung, mit bereitwilliger Freundlichkeit überschickten. Die nachstehenden Werke habe ich speciell bei meiner Arbeit benutzt, und namentlich die Schalen-Diag-

nosen nach L. Pfeiffer, Rossmässler, Scholz fast wörtlich oft wiedergegeben, da ich keine besseren Beschreibungen kenne und verlange:

Schroeter, J. S., Geschichte der Flussconchylien etc. Halle 1779.
Brard, Histoire des Coquilles terr. et fluv. des environs de Paris 1815.
v. Alten, J. W., Systemat. Abhandl. über Erd- und Flussconchyl., welche in Augsburg u. d. umlieg. Gegend gefund. werd. Augsbg. 1812.
Draparnaud, J. R., Histoire nat. d. Mollusq. terr. et fluv. d. l. France. Par. an XIII.
Pfeiffer, C., Naturgesch. deutsch. Land- u. Süsswass.-Mollusken. Weimar 1821.
Nilsson, Histor. Molluscor. Sueciae. Lund. 1822.
Turton, W. Dr. med., A. manual of land. a. fr. wat. shells of t. brit. islands. Lond. 1831.
Rossmässler, E. A., Iconograph. d. Land- u. Süsswass.-Mollusk. Dresden u. Leipzig 1835—59.
Gould, A., Report on the Intevertebrata of Massachusetts. Cambridge 1841.
Martini & Chemnitz, System. Conchyl. Cabin. ed. H. C. Küster. Nürnberg 1842 etc.
Pfeiffer, Dr. L., Monograph. heliceor. vivent. Lips. 1848 etc.
Stein, J. D. E. Fr., D. lebend. Schneck. u. Muscheln d. Umgeg. Berlins. Berl. 1850.
Scholz, H. Dr. med., Schlesiens Land- und Wasser-Mollusk., system. geordn. und beschrieb. II. Aufl. u. Supplem. Bresl. 1853.
Philippi, R. H. Dr., Handbuch d. Conchyliolog. u. Malakozool. Halle 1853.
Reibisch, Th., Die Mollusk., welche bis j. i. Königr. Sachsen aufgef. etc. Allg. Deutsch. Naturhist. Zeitschr. N. F. I. Bd. p. 409 Hamburg 1855.
Moquin-Tandon H., Histoire nat. d. Mollusq. terr. e. fluv. d. France. Par. 1855.

Schmidt, Adolf, D. Geschlechtsappar. d. Stylommatophoren etc. Leipzig 1855.

Schmidt, Adolf, D. kritisch. Grupp. d. europ. Clausil. Leipzig 1857.

Schmidt, Adolf, Beiträge z. Malakologie Berl. 1857.

Goldfuss, O., Verzeichniss etc. in Verhandl. des naturhist. Vereins f. Rheinl. u. Westfal. Jahrg. 13. S. 29. Bonn 1856.

Nordenskiöld, A. E. und Nylander H. E., Finnlands Mollusker. Helsingfors 1856.

Römer, Dr. E., D. Familien, Genera etc. d. zweimusk. kopfl. Mollusk. mit innerm Ligament. Realschul-Progr. Cassel 1863.

Stettin 1865.

Dr. Rud. Lehmann.

Animalia mollusca, Weichthiere.

I. Cephalophora, Kopfträger.

Dritte Ordnung. *Gastropoda, Bauchfüssler.* Kriechen mit einer auf der Bauchseite befindlichen, sohlenartigen Muskelausbreitung umher. Gehäuse fehlt oder einschalig.

Non Operculata, Deckellose.

I. Stylommatophora, oculos in apice tentaculorum ferentia.

A. carentia mandibulo. Fehlen in Pommern.

B. mandibulo praedita.

Familie Limacea, Nacktschnecken.

Der Körper ist nackt, oder besitzt eine rudimentäre innere, oder eine, einen sehr kleinen Körpertheil bedeckende äussere Schale, und ist in seiner ganzen Länge mit dem Fusse verwachsen. Meist 4 Fühler, von denen die oberen beiden auf der Spitze die Augen tragen (Augenträger). Auf dem Rücken hinter dem Nacken ein fleischiger Schild (rudimentäre Schale in demselben), unter welchem Herz und Lunge liegen. Athemloch rechts am Schildrande. Kiefer halbmondförmiges Hornplättchen (Chitin?). Zunge der Länge nach dreifaltig mit zahlreichen, hakenförmig gekrümmten Zähnchen besetzt. Zwitter und Landschnecken.

Gattung Arion Fér. Theerschnecke, Arion.

Körper halbstielrund, vorn und hinten verschmälert, unten platt. Haut runzlig. Fühler cylindrisch-kegelförmig. Schild mässig lang, gekörnt, an dem rechten Rande desselben vor seiner Mitte, dem Kopfe näher, das runde Athemloch, unter demselben die Geschlechtsöffnung. In dem Schilde über dem Lungensack Kalkkörnchen mehr oder weniger gross und stark angesammelt. In der Mittellinie des Rückens am Schwanze ist eine Drüse mit besonderem geschlechtlichen Secrete. Kiefer mit Längsleistchen, welche den concaven Rand zahnartig überragen. Gebiss und Zunge für Planzennahrung eingerichtet.

1. Art. **Arion ater Linn.**

Schwarze Theerschnecke.

Taf. 1. 2. und 6. Fig. 1.

Limax ater Linn. Müll., Drap., Nilsson, C. Pfeiff. Arion empiricorum Fér.

Körper halbstielrund, Rücken stark gewölbt, Bauchseite flach, Schwanzende hinten abgerundet. Länge 13 bis 15 Cm., Breite 1³/₄—2¹/₂ Cm.

Augenträger 15 Mm. lang, kegelförmig, am Ende keulenförmig verdickt, auf dieser Verdickung vorne etwas seitlich das kleine schwarze Auge. Untere Fühler 4 Mm. lang, cylindrisch, vorne abgerundet. Augenträger fein gekörnt, Fühler fast glatt. Nacken 4—5 Mm. lang, in der Mitte mit einer erhabenen rundlichen Längsleiste, und 2 flachen ähnlichen seitlichen, dieselben sind flach und breit gekörnt. Schild hinten und vorne abgerundet, nach vorn schmaler, 5 Cm. lang, 1³/₄ Cm. breit; in der Ruhe stark gekörnt, Körner von verschiedener Form, im Kriechen verliert sich die Körnelung mehr, das Schild erscheint glatter, feinkörniger. Vor der Mitte des rechten Schildrandes ist die weite runde Athmungsöffnung, unter derselben die Geschlechtsöffnung. Die Sculptur des Körpers besteht aus grob runzligen Längsmaschen. Die Maschen sind in der Ruhe runzlig-wellig, im Kriechen gestreckter,

glatter. An den Enden sind die Maschen kurz und dick zugeschärft, so dass sie eine elliptische Gestalt erhalten. In der Mitte des Rückens liegen dieselben fast geradlinig hintereinander, an den Seiten sind sie kürzer und so geordnet, dass die Spitzen der einen zwischen die Spitzen von zwei anderen treten. Fuss von einem rundlichen Saume der Länge nach eingefasst, welcher am Schwanzende etwas breiter wird, Ueber dem Schwanzende liegt in einem dreieckigen Raume die stark entwickelte Schwanzdrüse. Sohle breit, flach; es lassen sich in der Muskulatur zwei seitliche und ein mittleres Feld unterscheiden, gleich breit, aber weniger scharf getrennt wie bei Limax. Die Farbe des Thiers ist ein glänzendes, gesättigtes Schwarz am Kopf, Fühlern, Rücken, Nacken. Der Fusssaum dagegen ist heller grau, oder gelbbraun, rothbraun, stets aber mit schwarzen Querstrichelchen, wechselnd stärkeren und schwächeren, geziert. Die Sohle ist an den Seiten grau, und schattirt in der Mitte oft in's Hellgraue über. Sie sondert im Kriechen einen glashellen Schleim ab, welcher beim Tödten in heissem Wasser, so wie der Schleim der ganzen Haut, durch Gerinnung des enthaltenen Eiweisses michweiss wird.

Der Wohnort dieser Schnecke sind feuchte Waldgegenden, Laubwaldungen. Sie kommt an derselben Stelle in mehreren Stücken vor, ist träge in ihren Bewegungen, verharrt stundenlang in einer zusammengezogenen, eiförmigen Lage. Mehrfach sah ich sie in dieser Stellung, Kopf und Schwanzende aufstützend, schaukelnde Bewegungen ausführend. Sie lebt unter Laub, im Grase, nährt sich von Pflanzenstoffen, Pilzen, verschmäht aber auch nicht Fleischkost. Ich sah sie an einer abgestorbenen Helix pomatia zehrend. Durch ganz Pommern gemein, bis an den Seestrand gehend, hier häufig in Julo, Weinberg, Hökendorf.

Unter dem Schilde liegt eine mehr oder weniger flüssige Schicht kohlensauren Kalks, welcher an der Luft erhärtet, und in welcher entweder zerstreute feste Kalkkörnchen, oder Häufchen derselben, oder auch einzelne Plättchen

enthalten sind. Sie liegt über dem Lungensacke, als Schutz desselben. Der Lungensack ist ein zartes, zelliges, häutiges Organ, rundlich scheibenförmig, mit einem kanalartigen Ausführgange, welcher sich zwischen der Scheide und dem Blasenstiele durchzieht und nach aussen in die Athmungsöffnung am rechten Schildrande mündet. In der Mitte des Lungensackes liegt das dreieckige Herz vom Herzbeutel eingeschlossen.

Die Verdauungsorgane bestehen aus dem Maule mit den Lippen, der Mundhöhle mit einem Kiefer und der Zunge, aus dem Schlundkopfe, der Speiseröhre, schlauchförmigem Magen, Darmkanal, Speicheldrüsen und der grossen Leber, welche den grössten Theil des Körpers bis an das Schwanzende einnimmt.

Der Kiefer ist eine halbmondförmig gekrümmte, braune, hornartige Platte, über die Fläche sattelartig gekrümmt, $1\frac{1}{2}$ Mm. lang, 4 Mm. breit. Auf derselben befinden sich parallele Längsleistchen, halbstielrund, der Länge nach gefurcht. Sie überragen den concaven Rand des Kiefers in der Mitte zahnartig und sind bald gleichbreit, bald ungleich, und wecheln der Zahl nach von 6 16. Die Zunge ist vorne flach eiförmig, blattförmig, hinten walzenförmig, stielartig um den Zungenmuskel gelegt, 10 Mm. lang, 4 Mm. breit, trägt 110 Längsreihen und 178 Querreihen Zähnchen. Dieselben sind stark, kräftig, der Zahn der Mittelreihe symmetrisch, dreispitzig. Die mittlere längere Spitze ist breit lanzettförmig. Dieser Mittelzahn ist wenig kleiner als die übrigen Zähne des Mittelfeldes. Letztere sind dem Mittelzahne gleich gebildet, werden aber unsymmetrisch, indem die seitliche Spitze, welche der Mittelreihe zugewendet ist, schwindet und so zweispitzige Zähne entstehen. Die Seitenfelder der Zunge zeigen etwas gekrümmte, einfache, der Schneide eines Federmessers ähnliche Zähne, welche mit einer verdickten Basis an der Zungenmembran befestigt sind, während dieser Theil bei dem Mittelfelde dreieckig flügelförmig erscheint.

Die Geschlechtswerkzeuge sind stark entwickelt. Die Zwitterdrüse liegt dem hintersten Theile der Leber eingebettet, nierenförmig, körnig, blaugrau, führt durch den kettenförmig gewundenen Nebenhoden in den unteren Theil des Eiweisskörpers. Der fadenförmige Nebenhode ist bis 32 Mm. lang und hängt beim Eintritte in den Eiweisskörper mit der Vorsteherdrüse zusammen. Die Vorsteherdrüse, pars prostatica, verläuft vom Eiweisskörper abwärts als bandförmiger Streif an der ganzen Länge der Gebärmutter, ist gekörnt, milch- oder gelbweiss und hört vor dem Uebergange der Gebärmutter in die Scheide auf. An dieser Stelle nimmt die Vorsteherdrüse den Ausführgang der Ruthe, vas deferens, auf. Dieser fadenförmige Kanal ist 20—25 Mm. lang, geht gewunden abwärts in die Ruthe über. An dem Uebergangspunkte befindet sich ein schwacher Muskel, musculus retractor, 8 Mm. lang.

Die Ruthe, penis, ist cylindrisch, nimmt von dem M. retractor abwärts allmälig an Dicke zu und endet 16 Mm. lang in die gemeinsame Kloake. Vor dieser Einmündung, 2—3 Mm. von derselben entfernt, ist die Ruthe eichelartig angeschwollen. Die Kloake ist ein weiter, derber, muskulöser Sack, birnförmig, oder aus zwei nach unten sich verschmelzenden Halbkugeln gebildet, welcher die Ruthe, den Blasenstiel und die Scheide in sich aufnimmt. Nach unten verengert sie sich zu einem weiten, 1 Cm. langen Gange, der sich unter der Athemöffnung nach aussen öffnet. Schneidet man von dieser Oeffnung den Sack auf, so zerfällt er innen in 2 Theile, von denen der grössere der Scheidemündung zugehört, sehr stark muskulös-längsfaltig ist, und sich von dem kleineren Theile durch eine starke Längsfalte Fig. A a absondert. Diese Falte liegt zwischen der Scheide c, und der des Blasenstiels d. Der kleinere Theil des Sackes gehört der Ruthe und der Blase zu, ist dünnhäutiger und liegt mehr nach vorne hin. Am weitesten nach hinten mündet die Scheide, c, am weitesten nach vorn und unten der Blasenstiel d, zwischen beiden die Ruthe e. Unterhalb der Mündung

der letzteren, sie von der Müudung des Blasenstiels sondernd, liegt eine taschenförmige Falte, halbmondförmig, valvula semilunaris. Fig A.b. Die Oeffnung des Blasenstiels führt in den Blasenstiel, einen rundlichen, 15 Mm. langen Gang, der sich in situ hinter der Ruthe knieförmig gekrümmt und, vor der Scheide vorbeigehend, zur Blase erweitert. Die Blase, Copulatasche, ist gross, dünnhäutig, kuglig oder eiförmig, bläulich roth, hat am oberen Ende ein Aufhängeband, ligamentum suspensorium, welches die Blase am Uterus festknüpft und hier mit einem starken Sehnenbande zusammenhängt, welches der ganzen Länge der Gebärmutter nach und gleichsam nach Art der Columella durch dessen Windungen sich hindurchzieht. An dasselbe befestigt sich auch das vas deferens der Ruthe kurz vor Eintritt in die Vorsteherdrüse. Der Blasenstiel besitzt ein zweites, kurzes, starkes Band, dicht unter der Blase, welches fest und sehnig den Blasenstiel mit der Scheide verbindet. Der Eiweisskörper ist ein dickes, zungenförmiges Organ, gross, durchscheinend, orangefarbig, in der Leber eingelagert, endet mit dem unteren breitesten Ende an der Vorsteherdrüse und der Gebärmutter. Die Gebärmutter gleicht einem langen darmartigen Schlauche, der mehrfach gewunden und dessen Ränder und Flächen durch vielfache bauschige, sackartige Ausbuchtungen an Flächeninhalt vermehrt werden, wodurch den Eiern bei ihrem Durchgange ein längerer Zeitraum zu ihrer Entwickelung auf einem längeren Wege gewährt wird.

Die Eier sind fast kugelig oder eiförmig, 4—5 Mm. im grössten, $3^1/_2$—4 Mm. im kleinsten Durchmesser, matt glänzend, kreideweiss oder gelblich, von einer halbweichen, kalkigen Schale umgeben. Sie werden zu 50—60 Stück, lose, ohne Bindungsmittel auf einander gehäuft, unter Moos, Laub etc. gelegt, und im Frühjahre, Sommer und Spätherbst gefunden. Die Jungen erscheinen nach 30—40 Tagen, hellweiss gefärbt. Nur Fühler und Kopf sind grau, werden später schwarz und während dieser Zeit bekömmt der Rücken einen graugelben Anflug und am Schwanzende zeigen sich am Fusssaume einzelne schwarze Querstrichelchen. Dann

wird die Farbe des Rückens eine grünliche, wenn nicht schon früher, dann hellgrau, dunkelgrau, und nun zeigen die schon 3—4 Cm. langen Stücke den Sohlenrand vollkommen quergestrichelt. Mit weiterem Wachsthum wird die Farbe dunkler, bis kohlschwarz. Diese Farbenveränderung hat Veranlassung zur Aufstellung besonderer Arten gegeben, und Arion tenellus, melanocephalus, flavus, albidus, pallidus mögen hierher gehören. Der anatomische Beweis für meine Ansicht ist der, dass die Sculptur der Haut mit A. ater übereinstimmt, und dass bei 2 Cm. langen gelben und grünlichen Stücken, bei weissen mit Querstrichelchen am Schwanzende, zwar die Kalkkörnchen im Schilde reichlich und grobkörnig, die Dauungs-Organe vollkommen ausgebildet waren, dagegen die Geschlechtsorgane völlig unentwickelt, jugendlich, z. B. die Gebärmutter fadenförmig, erschienen, so dass aus ihnen nur eine durchaus unbestimmte Jugendform zu erkennen war. Auffallend war, dass das Thier in siedendem Wasser sogleich meergrün erschien, von der Leber ausgehend, indem diese dunkelgrün gefärbt wurde. Denselben kindlichen Zustand zeigen die Geschlechtstheile auch bei schon schwarzgrau gefärbten, an dem Sohlenrande ganz gestrichelten Stücken, welche 4—5 Cm. lang waren, indem Eiweisskörper und Gebärmutter lang, schmal, bandförmig und weich, die Kloake, Ruthe, Blase klein, doch deutlich zu erkennen waren. Auch die Zahnbildung, welche wie der Kiefer vollständig ausgebildet, gleichen bei den grauschwarzen Stücken ebenso wie bei den weissen, gelblichen, grünlichen Exemplaren, durchaus denen von Arion ater.

Abart. Vollständig rothgelb, am Rücken stärker, seitlich heller, Sohle weissgelb. Fühler, Augenträger, Kopf braungrau. Hier selten im Juli.

2. Art. Arion fuscus Müll.

Der gelbbraune Arion.

Tafel 1, 2 und 6, Figur 2.

Arion subfuscus Neumann, C. Pfeiffer, Scholtz — Limax

subfuscus Drap. — Arion fasciatus Nilss. ex part. — Arion brunatre Moq. Tand. —

Körper cylindrisch, hinten und vorne verschmälert, Sohle am Schwanzende länglich zugespitzt. Länge 5—6 Cm., Breite 6 Mm. Augenträger pfriemenförmig, geknöpft am Ende, 4 Mm. lang, untere Fühler cylindrisch, 2 Mm. lang. Nacken 5—6 Mm. lang, in der Mitte mit erhabener Leiste. Schild hinten und vorne abgerundet, 18 Mm. ang, 6 Mm. breit, fein gekörnt. In der Mitte des rechten Randes das runde Athemloch. Schild nach vorne gebuckelt. Die Sculptur des Körpers besteht in parallelen feinen Längsrunzeln am Rücken, welche an den Seiten stärker werden und eine elliptische Gestalt haben. Die Sohle ist von einem schmalen Saum umgeben, der am Schwanze unter der Schleimdrüse verbreitert ist. Die Längsfelder der Sohle undeutlich. Die Farbe ist mehr oder weniger gelbbraun oder rothbraun, der Rücken ist dunkler braun, ebenso Augenträger, Fühler, dagegen Kopf und Schild rothbraun. Von den Augenträgern bis zur Schwanzdrüse läuft jederseits über Nacken und Schild und Körper ein dunkelbraunes Band, welches zuweilen verwaschen oder die Grundfarbe über und unter sich heller gelbbraun erblicken lässt. Der Fussrand ist grau, fein schwarzquergestrichelt, die Sohle gelbweiss, der Schleim derselben orange-safrangelb.

Die Schnecke lebt in Laubwaldungen, Gärten und findet sich unter Laub, Moos, nach einem Regen gesellig an den Stämmen alter Buchen, lebt von Pflanzenstoffen, Pilzen: Hökendorf, Heringsdorf.

Unter dem Schilde befindet sich eine Ablagerung kleiner Kalkkörnchen eingesprengt, zuweilen einzelne Plättchen. Der Kiefer ist halbmondförmig, braun, an den Enden abgerundet, mit 10—12 ungleich breiten, nach dem concaven Rande zu etwas convergirenden Leistchen, welche in der Mitte des concaven Bogens den Kiefer zahnartig überragen und durch Furchen getrennt sind. Länge $1/2$ Mm., Breite 2—3 Mm.

Die Zunge hat die gewöhnliche blatt-zungenförmige

Gestalt, ist 5 Mm. lang, 5 Mm. breit, trägt 75—80 Längsreihen und 130 Querreihen Zähnchen. Die Zähnchen des Mittelfeldes sind zierlich dreispitzig, die längere Mittelspitze lanzettförmig. Der Zahn der Mittellinie ist wenig kleiner als die Nebenzähne. Die Zähne der Seitenfelder sind flach gekrümmt, messerförmig, mit seitlichem Zahneinschnitt an der von der Mittellinie abgewendeten Seite.

Die Zwitterdrüse ist klein, flach, rundlich, aus rundlichen Läppchen zusammengesetzt, blauschwärzlich, mit dem Eiweisskörper durch den dünnen, 8—10 Mm. langen Nebenhoden verbunden. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, orangegelb. Die Gebärmutter ist im oberen Theile ziemlich derb und consistent, im unteren häutiger, faltiger, mitunter röthlich gefärbt. Die Scheide bis 1 Cm. lang, endet in die Kloake mit Blasenstiel und Ruthe. An der Gebärmutter verläuft die Vorsteherdrüse, welche am unteren Theile das vas deferens der Ruthe aufnimmt. Dieses ist ein fadenförmiger, geschlängelter, 1 Cm. langer Kanal, welcher fast unmerklich in das Ende der Ruthe übergeht, indem er ein wenig an Dicke zunimmt. Die Ruthe ist cylindrisch, dünn, 1 Cm. lang, am unteren Ende wenig verdickt. Am Uebergange des vas defer. ist ein langer, schmaler Musc. retractor. Die Kloake ist ein rundlicher, birnförmiger Sack, dessen Spitze nach unten steht und, bevor sie die äussere Geschlechtsöffnung unter dem Athemloche erreicht, sich noch einmal cylindrisch erweitert. Dieser Theil ist durch eine matte, hell-leberartige Färbung und ein drüsiges Aussehen bezeichnet. In die Kloake, dicht an der Ruthe, mündet der 8—9 Mm. lange Blasenstiel, welcher am unteren Ende etwas erweitert ist, und eine kugelige Blase trägt. Dieselbe hat oben ein ligamentum suspensorium, und wird durch ein kurzes sehniges Band mit der Scheide verbunden, welches sich dicht unter der Blase inserirt.

3. Art. Arion brunneus.

Der dunkelbraune Arion.

Tafel 6, Figur 3.

Körper halbstielrund, nach beiden Enden an Breite abnehmend, Schwanzende langsam zugespitzt. Länge $4^1/_2$ Cm., Breite 7 Mm. Augenträger $4^1/_2$ Mm., oben keulenförmig, Fühler $1^1/_2$ Mm. kurz, dick, cylindrisch. Nacken mit grobgekörnter Mittelleiste. Schild 15 Mm. lang, 6 Mm. breit, hinten und vorne abgerundet, gekörnt. Athemloch an der rechten Seite des Schildrandes, nach vorne, klein, rund. Die Sculptur des Körpers besteht aus langen, schlanken, tiefen, unter der Loupe stark körnigen, elliptischen Längsrunzeln, welche mit den Spitzen mehr hinter als neben einander liegen. Das Schild ist körnig, die Augenträger elliptisch-körnig, runzlig. Die Sohle ist flach, von einem rundlichen Längssaume eingefasst, der am Schwanzende verbreitert, und über dem Schwanzende die mässig grosse Schwanzdrüse befindlich. Die Farbe des Körpers ist rostfarbig oder kaffeebraun, der Rücken, die Mitte des Schildes, Augenträger dunkler braun, schwärzlich, die Seiten des Körpers und Schildes heller, rothbraun. Der Sohlenrand ist gelblich und fein schwarz quergestrichelt, die Sohle gleichmässig gelbweiss Von Längsbinden keine Andeutung. Schleim glasig, wasserhell. Die Oberfläche des Körpers sieht plump, trocken aus.

Ich fand 2 ganz übereinstimmende Stücke im Spätherbste auf einer Waldwiese am Fusse von Erlen unter Laub und Moos in Hökendorf. Die Thiere sind wenig lebhaft.

Die Anatomie steht der vorigen Art sehr nahe. Unter dem Schilde ist ziemlich reich kohlensaurer Kalk in körnigen Häufchen abgelagert. Der Kiefer ist halbmondförmig, an den Enden abgerundet, 12—16 ziemlich parallele und gleichbreite Leistchen stehen auf demselben von denen die mittleren 5—6 den concaven Saum gesägt-zahnförmig überragen. An dem concaven Bogen, dicht an demselben, geht mit ihm parallel eine erhabene Linie über die Leistchen querfort, und von ihr ab nehmen die Leistchen nach dem Bogen zu in

ihrer Dicke schräg ab. Länge $1/2$ Mm., Breite $1 1/2$ Mm. Farbe dunkelbraun. Die Zunge ist blattförmig, 4 Mm. lang, fast 2 Mm. breit, trägt 65 Längsreihen, 120 Querreihen Zähnchen. Dieselben gleichen denen der vorigen Art sehr, doch differiren die äusseren Reihen der Seitenfelder, indem bei Arion brunneus die Mittelspitze mehr schräg gegen die Mittellinie hingerichtet, bei A. subfuscus mehr parallel zur Mittellinie steht, ausserdem ist das Seitenhäkchen bei A. brunneus wenig ausgebildet, und dicht neben der Mittelspitze stehend, während bei A. subfuscus dasselbe deutlich, stark ausgebildet, entfernter von der Mittelspitze steht. Auch die Geschlechtstheile stehen der vorigen Art nahe, jedoch hat die Ruthe eine kurz rundliche Anschwellung am Eingange in die Kloake, sie ist 8 Mm. lang, das vas defer. kürzer als bei A. subfuscus, nur 6 Mm. lang, der Blasenstiel nur 5 Mm. lang, die Blase dagegen sehr gross, kugelrund, dünnhäutig.

Diese Differenzen der Geschlechtstheile, die Zunge, welche eine grössere Menge Längsreihen im Verhältniss zu den Querreihen besitzt, und dadurch augenblicklich durch grössere Breite und Kürze ihrer Gestalt auffällt, der Unterschied der Seitenzähne, der Kiefer mit einem geringeren Quer- und stärkeren Längsdurchmesser, mit eigenthümlicher Abschrägung der parallelen Leistchen, die besondere Sculptur der Haut, ihre Färbung, Trockenheit, Abwesenheit der Längsbinden, veranlassen mich diese Schnecke als eigene Art **Arion brunneus**, zwischen Arion subfuscus und Arion hortensis stehend, aufzustellen.

4. Art. Arion hortensis Fér.

Der Garten-Arion.

Tafel 2 und 7, Figur 4.

Arion hortensis Fér., Stein, Scholtz, C. Pfeiff. — Arion fuscus Moq. Tand. — Limax fuscus Müll. — Limax hortensis Gray — Limax fasciatus Nilss.

Körper cylindrisch, schlank, vorne an Breite abnehmend. hinten schnell zugespitzt, in der Ruhe breit abgerundet.

Länge 4—5 Cm., Breite 4—5 Mm. Augenträger 4 Mm., kaum nach der Spitze verjüngt, Ende oval abgerundet, Fühler cylindrisch, 1 Mm. lang. Nacken kurz, auf demselben drei erhabene, gleichstarke Leistchen, durch Furchen getrennt, flach, körnig, die mittlere quadratisch gekörnt. Das Schild ist vorn und hinten abgerundet, in der Ruhe körnig-runzlig, im Kriechen fein rund-körnig. Vor der Mitte des rechten Schildrandes ist die kleine, runde, innen weisse Athemöffnung. Länge 18 Mm., Breite 5 Mm. Die Sculptur des Körpers besteht aus halbcylindrischen Runzeln, welche hinten und vorne kurz zugespitzt sind. Die Spitzen liegen neben einander, nach dem Bauche zu regelmässige Längsreihen bildend, nach dem Rücken zu sind die Reihen durch eingeschobene kleinere Maschen unterbrochen. Die seitlichen Reihen sind breitrunzliger als die am Rücken. Der Fuss ist von einer schmalen Längsleiste eingefasst, welche sich am Schwauze etwas verbreitert. Sohle ohne deutliche Längsfelder. Die Grundfarbe des Thiers ist eine gelbliche oder weissgraue; durch verwaschene schwärzliche Flecken und schwärzliche Säumung der Tiefen zwischen den Runzeln erscheint das Thier braungrau oder silbergrau, am Rücken am dunkelsten, nach den Seiten heller gelb oder weissgelb. Der ganzen Länge des Körpers nach, über Schild und Seiten, verläuft jederseits eine dunkle braune oder schwärzliche Binde, die auf dem Schilde in der Ruhe lyraartig gekrümmt erscheint. Oberhalb und unterhalb der dunklen Binde ist die Farbe heller gelb, wodurch es am Schilde kommt, dass auf dem Rücken desselben ein breiter, länglich runder, dunkler Mittelfleck inselartig gebildet wird. Häufig erscheint unter der dunklen Längsbinde ein intensiv citrongelber oder oranger Streif. Er fehlt aber auch, zumal bei den schwärzlich grauen Stücken, wo dann die weissen Seiten scharf gegen die dunklere Rücken- und Bindenfarbe contrastiren. Der Kopf, Augenträger, Fühler sind schwärzlich, der Sohlenrand gelbweisslich, nicht gestrichelt, dagegen mitunter mit citrongelben Pünktchen. Die Sohle ist gelblichweiss, silberweiss, zuweilen

in der Mitte von durchscheinenden Eingeweiden dunkelgrau. Schleim des Fusses glashell.

Das Thier lebt in Gärten, Wiesen, Laubhölzern, an altem Mauerwerk, faulendem Holz, Laub, unter Steinen und Moos, ist ziemlich lebhaft in den Bewegungen, frisst Gemüsepflanzen, Laub, Pilze. Um Stettin, Frauendorf, Höckendorf, Drenow, Heringsdorf. Bemerkenswerth ist das Verbleichen der Farbe, zumal der gelben, in der Gefangenschaft; die Thiere werden mehr grau, chocoladenfarbig. Beim Tödten in heissem Wasser wird der Schleim milchig oder an den gelben Stellen des Körpers gelb ausgesondert.

Unter dem Schilde sind einzelne kleine Kalkkörner eingesprengt. Der Kiefer ist halbmondförmig, am concaven Rande etwas verdickt, die Enden zugespitzt. Er trägt 10 bis 15 ziemlich gleiche, nach dem concaven Rande zu etwas convergirende Leistchen, welche in der Mitte den Rand zahnartig überragen. Der Kiefer ist $^1/_2$ Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit, braun oder gelblich. Die Zunge ist 3 Mm. lang, 1 Mm. breit, trägt 65—77 Längsreihen und 100—123—133 Querreihen Zähnchen. Die Zähne der Mittellinie sind symmetrisch, dreispitzig, die Mittelspitze länger, breit lanzettförmig. Die anderen Zähne des Mittelfeldes sind stark, breit lanzettförmig, drei- und zweispitzig. Die Zähnchen der Seitenfelder sind kegelförmig zugespitzt, mit breiter Basis und seitlichem kegelförmigen kleinen Zahneinschnitt. Der Zahn der Mittellinie ist wenig kleiner als die Nebenzähne. Alle Zähne sind stark, gedrungen. Die anatomischen Verhältnisse der Geschlechtstheile stimmen ziemlich mit dem vorigen überein, doch sind die Längenverhältnisse des Blasenstiels 3 Mm., der Blase 3 Mm., der Ruthe 6—9 Mm., des vas defer. 6—9 Mm., des Nebenhoden 9 Mm. Die Ruthe hat am Eintritte des vas deferens einen langen, dünnen m. retractor. Die Blase ist zungenförmig, langelliptisch mit einem ligam. suspensor. oben und einem seitlichen Bande am Halse des Blasenstiels. Die Kloake ist lang birnförmig.

Die Eier werden von Frühjahr bis Herbst mehrfach gelegt, 50—70, sie sind weisslich, eiförmig, $2\,^1/_3$ Mm. lang 2 Mm. breit.

5. Art. Arion flavus Müll.

Der gelbe Arion.

Tafel 2 und 7, Figur 5.

Arion melanocephalus Faure-Biguet.

Körper lang, schlank, cylindrisch, $5^1/_2$ Cm. lang, 5 Mm. breit. Augenträger 5 Mm. lang, keulenförmig, Fühler 1 Mm., cylindrisch. Schild 16 Mm. lang, hinten 5 Mm. breit, an beiden Enden abgerundet, unregelmässig gekörnt. Sculptur zeigt sich in langen, feinen, elliptischen flachen Runzeln. Die Farbe ist orange oder citrongelb, Kopf- und Schwanzende zuweilen intensiv orangegefärbt, Sohle hellgelb. Sohlenrand weissgelb. Kopf und Augenträger schwarz. Keine Seitenstrichelchen am Fussrande, keine Längsbinden des Körpers. Schleim der Sohle hellglasig. Lebt in Buchenwaldungen an feuchten Orten, Baumstämmen. Heringsdorf, Julo. Unter dem Schilde sind wenig feine Kalkkörnchen befindlich, bei einem jugendlichen Stücke waren dieselben reichlich, grobkörnig, glänzend, durchscheinend, angehäuft. Der Kiefer ist 1 Mm. lang, über 2 Mm. breit, flach, halbmondförmig, an den Enden ziemlich spitz auslaufend. Fünf stärkere parallele Leistchen ragen über den concaven Rand zahnartig fort, etwa 5—6 schmalere stehen jederseits neben den stärkeren mittleren. Er ist hornbraun, nach dem kleinen concaven Rande dunkler. Die Zunge ist 6 Mm. lang, 2 Mm. breit, zungenförmig, trägt 71 Längsreihen, 130 Querreihen Zähnchen. Dieselben sind hakenförmig, gekrümmt, dreispitzig, auf drei Feldern. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch dreispitzig, die Mittelspitze lang, lanzettförmig, die Seitenspitzen kurz, kegelförmig. Er ist wenig kleiner als die Nebenzähne. Alle sind stark und etwas plump gebildet. Nach den Seiten zu schwindet der der Mittellinie zugekehrte Kegel. Im Seitenfelde sind die Zähne zweispitzig, federmesserartig geformt, mit kurzem

seitlichen Einschnitt. Die Zwitterdrüse ist körnig, nierenförmig, schwärzlich, der Leber eingebettet, führt durch den langen, fadenförmigen Nebenhoden an den Eiweisskörper und an die pars prostatica, welche, bandförmig an der Gebärmutter verlaufend, unten das vas deferens der Ruthe aufnimmt. Letzteres ist 10 Mm. lang, fadenförmig, wenig gewunden, in die Ruthe übergehend. Der Uebergang ist durch die grössere Stärke der Ruthe bemerklich, und an dieser Stelle der m. retractor bisher nicht gefunden. Die Ruthe ist cylindrisch, wenig an Dicke abwärts zunehmend, etwas eichelartig am Eingange in die Kloake geschwollen, 14—15 Mm. lang. Die Kloake ist wenig sackartig ausgebildet, mehr eine einfache cylindrische Erweiterung, durch das Zusammenkommen des Ausführganges der Gebärmutter, des Blasenstiels und der Ruthe bedingt. Sie ist gleichfalls wie bei den obigen Arten von einem dunkler gefärbten, drüsenartigen, 4 Mm. breiten Ringe umgeben, ehe sie in die äussere Geschlechtsmündung sich öffnet. Der Blasenstiel ist ziemlich gleichmässig stielrund, 5 Mm. lang. Der Eiweisskörper ist 2 Cm. lang, zungenförmig, orangegelb, wachsartig durchscheinend, geht in die Gebärmutter über, welche mehrfach starke Krümmungen macht, häutig, faltig ist und unten mit der fast 1 Cm. langen Scheide in die Kloake übergeht.

Die Grössenverhältnisse passen für Arion melanocephalus Faure-Big.; ob er und A. flavus Müll. Altersverschiedenheiten oder später ganz zu trennen, bleibt bei der Seltenheit der Thiere hier späteren Untersuchungen vorbehalten.

Gattung Limax Linn. Wegschnecke.

Körper halbstielrund, nach vorne und hinten spindelartig verschmälert, unten platt. Haut langrunzlig gefaltet. Augenträger cylindrisch, pfriemenförmig. Schild fast von der halben Körperlänge, mit welligen Runzeln versehen, welche sich auf ein Centrum beziehen. Dasselbe liegt jedoch nicht stricte im Mittelpunkt der Wellenrunzeln, Letztere gewähren das Bild der Hautlinien an der inneren Fläche des letzten Gliedes

des Daumens der menschlichen Hand. An der rechten Seite des Schildes am Rande hinter der Mitte, dessen Schwanzende zu, liegt die Athmungsöffnung; Geschlechtsöffnung hinter dem rechten Augenträger. Unter dem Schilde liegt die rudimentäre Schale in Gestalt einer kalkigen oblongen Tafel, deren Ecken abgerundet, obere Fläche convex, untere concav ist, und an deren oberen Rande, meist nach rechts eine kleine nabelförmige Erhöhung, eine Embryonal-Windung, vorhanden ist. Die Tafel besteht aus kohlensaurem Kalk, welcher schuppenartig angelagert ist. — Die Drüse am Schwanzende des Rückens fehlt; der Rücken ist im letzten Theile mehr oder weniger stark gekielt. Die Sohle hinten lang, spitz, ausgezogen. Der Kiefer ist eine halbmondförmige Hornplatte, sattelartig über die Fläche gekrümmt, an dem concaven Rande mit einem kegelförmigen Zahne versehen. Die Zunge besitzt 3 parallele Zahnfelder. Die Zähne des Mittelfeldes sind ein- bis dreispitzig, die der Seitenfelder hakenförmig, den Dornen der Rosensträuche ähnlich. Das Thier durch diese Fresswerkzeuge fleischfressend.

6. Art. Limax maximus Linn.

Die grosse Wegschnecke.

Tafel 6 u. 7, Figur 6.

Limax maximus Linn. — Lim. cinereus Müll., Nilss., Nordenskiold, Moquin-Tand., Scholtz. — Limax antiquorum Fér. — Limax cinereo-niger Wolff, Scholtz, Nilss., A. Schmidt, Heynemann.

Körper halbstielrund, lang, schlank, am hinteren Ende des Schildes die grösste Körperbreite, nach vorn und hinten verschmälert, namentlich nach dem Schwanze lang und sehr spitz ausgezogen. Der hintere Theil des Rückens und Schwanzes stark, scharf, flossenartig gekielt, Länge 13—15 Cm., Breite 2 Cm.

Augenträger spitz-kegelförmig, oben mit halbrundem Knopfe, 15—25 Mm. lang, Fühler cylindrisch, 5 Mm. lang. Der Nacken ist 5 Mm. lang, 4 Mm. breit, mit deutlich er-

habener Mittelleiste, welche sich nach der Schnauze zu in 2 seitliche Arme theilt. Schild $4^1/_2$ Cm. lang, 14 Mm. breit, vorn convex abgerundet, hinten unter einem stumpfen Winkel zugespitzt. Athemloch an der rechten Schildseite hinter der Mitte des Randes, eirund, weit, innen weissgerandet. Die Sculptur des Schildes besteht aus feinen, dichten, eleganten Wellenkreisen, welche sich um ein Centrum legen. Dasselbe liegt mehr nach hinten, nicht genau in der Mittellinie, sondern etwas nach rechts. Die Mittelleiste des Nackens ist rundlich gekörnt. Der Körper ist langmaschig gerunzelt. Die Runzeln sind mehr oder weniger grob, zuweilen geschlängelt, tief, vorn und hinten zugespitzt, elliptisch, bilden Längsreihen, indem sie sich mit den Spitzen nebeneinander schieben. Der Fuss ist durch einen rundlich erhabenen Längssaum eingefasst. Die Sohle hat in der Muskulatur drei gleich breite Längsfelder, die nach vorn und hinten elliptisch auslaufen, und durch die Färbung bald scharf getrennt, bald gleichmässiger in einander übergehend erscheinen. Die Farbe ist eine sehr verschiedene. Die Grundfarbe ist schwarz, aschgrau oder weissgrau mit grünlichem Schein.

1. Die schwarzen Stücke sind in allen Theilen, Kopf, Augenträger, Körper, glänzend tiefschwarz, nur die Sohle hat drei gleichbreite, scharf geschiedene Längsfelder, deren seitliche schwarzgrau, das Mittelfeld weiss gefärbt.

2. Eben so gefärbte Stücke mit gelben Rücken- und Kielstreifen.

3. Schwarz mit gelben Rücken- und Kielstreifen und ausserdem jederseits am Rücken einem gelben Längstreifen; letztere zuweilen grau. Augenträger und Fühler grau. Sohle wie oben.

Die weissgrauen Stücke zeigen folgende Abänderungen:

4. Körper hellgrau oder aschgrau, Kopf dunkler, Schild, Fühler, Augenträger, Seiten hellaschgrau. Kiel und Rückenlinie gelb. Unterhalb dieser gelben Linie ein schwarzes Fleckenband, unter diesem wieder eine gelbe Längslinie und

unter dieser ein schwarzes Längsband. Sohle seitlich aschgrau, Mitte weissgelb.

5. Eben so gefärbt, doch das untere schwarze Längsband fleckig oder punktirt aufgelöst.

6. Eben so gefärbt, Schild und Augenträger hellgrau, untere schwarze Längsbinde fehlt.

7. Wie die vorige, die Sohle scharf schwarz- und weissfeldig.

8. Weissgrau mit grünlichem Schein und zwei schwarzen, unterbrochenen Rückenstreifen. Sohle weissgrau ohne deutliche Felder.

9. Schwarzgrau. Auf dem Rücken und Kiele eine unterbrochene weissgelbe Längsbinde, unter derselben jederseits eine schwarze Längslinie. Schild und Kopf schwarz, Augenträger grau. Sohle seitlich schwarzgrau, in der Mitte weiss.

10. Färbung wie bei 4, doch die Sohle bemerkenswerth, da der hintere Theil dreifeldig grau und weiss, scharf geschieden, die Mitte und der vordere Theil der Sohle dagegen gleichmässig weissgrau gefärbt waren.

Die Sohle sondert beim Kriechen reichlich glashellen Schleim aus. Das Thier ist gemein in feuchten, quelligen Waldgegenden, Gärten, Parks, auf Waldwiesen, unter Gebüsch am Boden, ziemlich lebhaft kriechend, gefrässig, räuberisch auf Fleischnahrung hingewiesen, doch auch Pflanzenstoffe nicht verschmähend. Lebt einzeln. Frauendorf, Julo, Hökendorf, Drenow, Heringsdorf, Finkenwalde.

Unter dem Schilde ist die rudimentäre Kalkschale, ein im Ganzen viereckig geformtes Plättchen, oft mehr ein Oblongum mit abgerundeten Ecken, oben convex, unten concav, bis 12 Mm. lang und 8 Mm. breit. Nach oben und vorn ist das Plättchen schmaler, nach unten und hinten breiter. Am vorderen Ende rechts erhebt sich wie eine halbe Windung der Nabel, an welchem sich flachbogenförmige, quere Anwachsstreifen reihenförmig nach dem unteren Rande zu anlagern. Der vordere linke Rand zuweilen stärker zugerundet als der rechte, gerader verlaufende. Unter der

Schale liegen Lunge, Herzbeutel, Herz. Um dieselben liegt ein häutiger Sack, mit einer breiigen, rothgelben oder weisslichen Masse gefüllt, vielleicht das Reservoir zur Kalkschalenbildung. Von den Verdauungsorganen nimmt die Leber den grössten Theil des Körpers ein, reicht bis in die äusserste Schwanzspitze, im Ganzen von kegelförmiger Gestalt, braun, olivenfarbig, aus vier grossen Lappen bestehend, welche sich in viele kleine blindsackartige Läppchen verzweigen und eine Menge Ausführgänge und Adergeflechte besitzen, welche baumförmig vertheilt, weiss gefärbt, Leber und Darm durchziehen. Von der Leber eingeschlossen liegt der schlauchförmige Magen und der grösste Theil des engeren Darmkanals. Längs der Leber liegt ein membranöses zartes Organ mit langem Ausführgange, die Nieren. — Der Kiefer liegt in einer schnauzenartigen Verlängerung des Mundes, welche cylindrisch innen mit starken Längsfalten versehen. Die Lippe ist zweilappig, nierenförmig. Der Kiefer ist eine hornige, braune, halbmondförmige Platte. Die Hörner des Halbmondes sind geradlinig quer abgestutzt, mitunter etwas flügelartig verbreitert. Auch der grosse Bogen ist in der Mitte oft abgeflacht oder ausgeschnitten. Der kleine Bogen ist scharf schneidig und hat in der Mitte einen kegelförmigen starken Zahn, welcher, mit einer Linie, von dem Ende des einen Horns zum andern gedacht, fast in gleicher Höhe steht. Zuweilen war der Zahn vorn quer abgestutzt. Der Kiefer ist sattelartig gekrümmt, fein gestrichelt oder auch unter der Loupe gegittert. Länge 1—1½ Mm., Breite 2½ bis 3 Mm. Die Breite variirt, wie die Länge, bei schwarzen wie grauen Stücken, ebenso ist die sattelförmige Krümmung bald mehr, bald weniger stark, und davon abhängig der Bogen des Halbmondes flacher gekrümmt. Die Enden der Hörner sind zuweilen convex, oder concav quer ausgeschnittnn. Die Zungenmembran ist hinten um den starken Zungenmuskelstiel rund umgeschlagen, nach vorne löffelartig verbreitert, 4½—9 Mm. lang, 3—4 Mm. breit. Sie trägt in den Längsfeldern 120 Längsreihen und 156 Querreihen

Zähnchen (115 Längsreihen, 160 Querreihen. — 120 Längsreihen, 140 Querreihen. — 120 Längsreihen, 165 Querreihen). Die Zähnchen des Mittelfeldes sind symmetrisch, einspitzig, im Ganzen von einer flaschenartigen Form. Die Spitze ist breit lanzettförmig. Der Zahn der Mittellinie ist den Nebenzähnen gleich. Erst nach den Rändern der Seitenfelder hin vermittelt sich ein Uebergang zu den Seitenfeldern, durch einen der Mittellinie zugekehrten, nahe an der Spitze stehenden seitlichen Zahneinschnitt. Später kömmt auf der andern Seite, mehr in dem breitesten Theile des Zahns, oft ein zweiter seitlicher Zahneinschnitt hinzu, so dass die Dreiform wieder erscheint. Die Zähne der Seitenfelder sind lang- und flach-sichelförmig gekrümmte Häkchen, welche bei allen obigen Farbenabänderungen stets an der concaven Seite ihrer Krümmung, etwa in der Mitte, doch der Spitze ein wenig näher, einen scharfen Seiteneinschnitt hatten. Die Basis der Seitenzähne ist quer nach beiden Seiten verlängert, die Enden sind rundlich, kurz. Die Zähnchen des Mittelfeldes dagegen sitzen mit einer oblongen Basis auf, aus deren unterem Rande ein dreiseitiges Stück ausgeschnitten ist, so dass er zweizipflig erscheint. Zwischen diese Zipfel tritt die breite lanzettförmige Spitze des hakenartig gekrümmten Zahns. Am Mittelzahn erblickt man beide Zipfel neben der Spitze, an den Nebenzähnen nur den der von der Mittellinie abgewendeten Seite.

In dem hintersten Theile der Leber liegt die Zwitterdrüse, ein lang lanzettförmig gestaltetes Organ, rundlich-gekörnt, milchfarbig, blauschwarz bis $1^1/_2$ Cm. lang, 4 Mm. breit. Von demselben sammelt sich aus fast zweifiedrig vertheilten Kanälchen der fadenförmige Ausführgang, Nebenhode, anfangs mehr gerade in der Leber, dann stärker und geschlängelt, am Darm vorbei an den unteren Theil des Eiweisskörpers verlaufend; 4—7 Cm. lang. Der Eintrittspunkt desselben in den Eiweisskörper ist durch eine kleine zapfenartige Papille bezeichnet, und Maceration zeigt, wie der Nebenhode durch den Eiweisskörper in den oberen Theil der Vorsteherdrüse

übergeht. Diese pars prostatica zieht sich an allen Windungen der Gebärmutter bandförmig abwärts, löst sich zuletzt von derselben mit einem freien blindsackartigen Ende ab und nimmt mit demselben das vas deferens der Ruthe auf. Dieses, mehrfach gekrümmt, verläuft, $2^1/_2$ Cm. lang, an das obere Ende der Ruthe. Die Ruthe ist ein 4—6 Cm. langer, darmartiger, mehrfach gewundener, am oberen Ende meist hakenförmig umgebogener Körper. Am oberen rundlich abgestutzten Ende hat er einen starken 10—12 Mm. langen musc. retractor, und nimmt unter dessen Insertion etwas seitlich das vas deferens auf. Das untere Ende der Ruthe ist wenig eichelartig verdickt, und geht gemeinsam mit Blasenstiel und Scheide in die äussere Geschlechtsöffnung hinter dem rechten Fühler über. Dicht unter der Einmündung des vas deferens in die Vorsteherdrüse bemerkt man die lang eiförmige, mehr oder weniger zugespitzte bläulich-rothe Blase 5—8 Mm. lang, oben mit dünnem ligament. suspensor., unten auf einem 5—8 Mm. langen Stiele stehend, der in den unteren Theil der Scheide mündet. Der Eiweisskörper ist ein nach den Geschlechtszeiten mehr weniger stark entwickeltes, kegelförmiges, gelbes, wachsartiges, durchscheinendes Organ, welches mit dem unteren breiteren Ende an die Gebärmutter und Vorsteherdrüse gränzt, 10—30 Mm. lang. Die Gebärmutter ist ein vielfach bauschig und puffig gefalteter Kanal, der mit der Vorsteherdrüse mehrfache Windungen um seine Achse macht und an der Stelle, wo die pars prostatica aufhört, in die Scheide übergeht. Die Länge derselben, die Windungen nicht gerade gestreckt, vom Eiweisskörper bis zur Scheide ist 7 Cm. Die Scheide verläuft als häutiger, dünner Kanal 2 Cm. gerade abwärts, erweitert sich nach Aufnahme des Blasenstiels etwas und endet mit der Ruthe, wie oben gesagt, doch ohne eigentliche Kloakenbildung wie bei Arion.

Das Thier gräbt sich beim Eierlegen in die Erde ein, und legt im Sommer und Herbst 40—60 Eier. Diese sind eiförmig, im grössten Durchmesser 5—7, im kleinsten 4 Mm. Sie liegen rosenkranzartig mit den etwas vorgezogenen

Enden aneinander, oder haufenweise, sind weiss oder gelblich, dünnhäutig, elastisch, durchscheinend. Die Jungen sind im Herbste, von dem ersten Wurfe, schon 5 Cm. lang.*)

7. Art. Limax marginatus Müll.

Die Baumwegeschnecke.

Tafel 4 und 8, Figur 4.

Limax arborum Bouch.-Chant., Forbes et Hanley, Moquin-Tand., Heynemann. — Limax silvaticus Drap., Goldfuss, A. Schmidt. — Limax scandens Norm. — Limax marginatus Müll. v. Martens, — Limax Livonicus v. Schrenk. —

Körper halbstielrund, der Rücken hochgewölbt, nach vorn und hinten verschmälert, Schwanzende lang spitz ausgezogen, scharf gekielt. Körper durchscheinend, 7 Cm. lang, 6 Mm. breit. Die Augenträger sind pfriemenförmig, gerade, geknöpft, 7 Mm. lang, die Fühler cylindrisch, 3 Mm. lang. Der Nacken ist kurz, die Mittelleiste deutlich erhaben, schmal. Das Schild ist vorne abgerundet, hinten unter stumpfem Winkel schnibbenartig zugespitzt, 16 Mm. lang, 5 Mm. breit. Am rechten Rande nach hinten von einem Walle kreisförmig umgeben, ist das runde, oder horizontalovale Athemloch, innen weissrandig. Die Sculptur zeigt Kopf und Augenträger feinkörnig, Nacken und Nackenleiste flach gekörnt. Das Schild ist mit dichten, concentrischen Wellenlinien geziert. Das Wellen-Centrum liegt in der Mittellinie, doch mehr dem vorderen Rande des Schildes zu als gerade in der Mitte. Der Rücken ist kaum gekielt, flach gerunzelt, wodurch das Thier mehr glatt erscheint. Die Runzeln sind lang, schmal, niedrig, elliptisch und mit den Spitzen maschenartig nebeneinander zu Längsreihen geordnet. Der Fuss ist von einem schmalen rundlichen Längssaume ein-

---

*) Handschriftlichen Bemerkungen zu Folge scheint Dr. Lehmann später die artliche Verschiedenheit des Limax cinereus (Lister) Heynemann von diesem maximus = cinereoniger anerkannt, jenen cinereus aber nie in Pommern beobachtet zu haben, da er keine eigene Beschreibung desselben hinterlassen hat.

gefasst, die Sohle ohne deutliche Felder hinten langsam zugespitzt. Die Grundfarbe des Schildes und Körpers ist mäusegrau, mit einem transparenten röthlichen Anflug, zuweilen mit verwaschenen, nebligen, dunkleren Flecken. Die Runzeln sind in den Tiefen dunkler gesäumt. Der Rücken hat in der Mitte eine mehr weniger breite, gelbgraue Längsbinde, die über den Kiel des Schwanzes fortzieht. Neben derselben ist die Grundfarbe am dunkelsten grau, Kopf, Augenträger, Fühler, Sohlenrand heller. Die Augenträger haben einen dunkleren Streif, der über den Nacken geht. Auch am Schilde bemerkt man jederseits ein dunkleres, oft verwaschenes Längsband. Die Sohle ist weissgrau, in der Mitte von den durchscheinenden Eingeweiden dunkler gefärbt. Sie sondert reichlich glashellen Schleim aus. Das Thier lebt in feuchten Laubwaldungen, in der Nähe von Quellen, Bächen, ist lebhaft im Kriechen, lebt gesellig und marschirt nach dem Regen an den Stämmen von Buchen, Espen etc. bis in die höchsten Wipfel, den Marsch durch die glänzenden Schleimbahnen bezeichnend. In der Dürre liegen sie in feuchten Astlöchern und Stubben, oft 3—6 Stücke knäulartig gewunden wie die Schlangen, nebeneinander. Berührt, sondern sie eine reichliche Menge wässriger Feuchtigkeit ab, durch welche das Thier wesentlich sein glattes, transparentes, aufgeblähtes Ansehen mit erhält. Fleisch- und Pflanzennahrung. — Hökendorf, Friedensburg, Julo.

Unter dem Schilde liegt die Kalkschale. Sie besteht aus einem Plättchen von organischem Gewebe, länglich-viereckig mit abgerundeten Ecken, 6 Mm. lang, 4 Mm. breit, in welches unregelmässig die Kalktheilchen abgelagert sind, so dass man an einzelnen Stellen das organische Gewebe, an anderen den Kalk erblickt. Letzterer ist sehr unregelmässig in dünneren oder stärkeren Schichten abgesetzt, wodurch die Oberfläche ein unebenes, rauhes, unfertiges Ansehen gewinnt. Leber und Dauungsorgane denen von L. cinereus ähnlich. Der Kiefer besteht aus einem bräunlichen, halbmondförmigen, sattelartig gekrümmten, flach-quergestreckten Hornplättchen,

Die Enden sind etwas flügelartig verbreitert, oben quer abgestutzt. Der untere convexe Bogen ist etwas abgeplattet, verdickt, der concave Bogen scharf, in der Mitte mit starkem kegelförmigen Zahn, welcher mit den Enden der Hörner fast in gleicher Höhe steht. Kiefer $1\frac{1}{2}$ Mm. breit, $\frac{1}{2}$ Mm. lang. Die Zunge ist der des Vorigen ähnlich geformt, 4 Mm. lang, 2 Mm. breit, trägt 120—127 Längsreihen und 105 Querreihen Zähnchen in drei Längsfeldern. Der Zahn der Mittellinie ist mit den Nebenzähnen gleich gross und gleich gestaltig, hat etwa das Ansehen einer umgekehrten Flasche mit kurzem weiten Halse. Sie sind einspitzig, mit einer ziemlich breiten, vorn abgerundeten Spitze. Weiter von der Mitte entfernt, werden sie unregelmässig, indem die von der Mitte abgekehrte Seite stärker ausgeschweift wird. Die Zähne der Seitenfelder sehen breiten flachgebogenen Sicheln ähnlich, deren Spitze kurz und breit zugeschärft ist. Die Basis ist ähnlich angesetzt wie bei der vorigen Art, nur ist der obere Ansatz viel spitzer und schmaler als der untere. Die Zähne der äussersten Reihen der Seitenfelder sind an der Spitze mit einem seitlichen Zahneinschnitt versehen. — Von den Geschlechtsorganen liegt die Zwitterdrüse im hintersten Leberlappen, blaugrau, körnig, traubenförmig, und verbindet sich durch den fadenförmigen, dann vielfach kettenartig gewundenen, 18 Mm. langen Nebenhoden mit dem Eiweisskörper. Seine Fortsetzung, die pars prostatica, verläuft an der Gebärmutter bandförmig, im unteren Theile erweitert und mit einem rundlichen Blindsacke endend. Der untere Theil ist grau gefärbt und stark gekörnt. Von dem Blindsacke führt ein kurzer starker Kanal, vas deferens, 5—6 Mm. lang an die Ruthe. Die Ruthe ist sackartig-birnförmig, der rundliche dickere Theil nimmt das vas deferens auf, die Spitze ist der äusseren Geschlechtsöffnung zugewendet. An den oberen, dickeren Theil inserirt sich oberhalb des Eintrittes des vas defer. (welcher mehr seitlich geschieht) der starke 1 Cm. lange Muscul. retract. Unter demselben, dem vas defer. gegenüber, ist ein hakenförmig nach oben ge-

krümmter, spitz ausgehender Anhang, 4—5 Mm. lang, während die ganze Ruthe 1 Cm. lang ist. Von dem untersten Theile der Ruthe geht der Blasenstiel aus, 6—7 Mm. lang, welcher eine fast kugelrunde, 5 Mm. lange Blase trägt. Ob in der sackförmigen Ruthe noch ein besonderer ausstülpbarer penis ruht, ist mir bisher nicht deutlich geworden.

Der Eiweisskörper ist ein kegelförmiges, $1^{1}/_{2}$ Cm. langes, 8 Mm. breites Organ, fast fleischfarbig, stark durchscheinend, gallertartig, trägt zur Transparenz des Thieres wesentlich bei. Von dem breiten Ende geht die Gebärmutter aus, verläuft als darmartig vielfaltig und gebauschter Kanal mehrfach gewunden $2^{1}/_{2}$ Cm. abwärts, von der prostata begleitet, und geht, nachdem das blinde Ende der prostata sich von ihr abgelöst hat, in die enge Scheide über. Diese zieht sich nach kurzem Verlaufe in einen noch engeren, 3 Mm. langen Kanal zusammen, der sich dann wieder erweitert, 8 Mm. abwärts läuft und mit dem Blasenstiel und der Ruthe vereint in die äussere Geschlechtsöffnung mündet.

Die Schnecke legt im Herbst 20—30 isolirte Eier, welche eiförmig, 4 Mm. lang, 3 Mm. breit sind, unter Moos, Rinde etc. alter Bäume.

8. Art. Limax agrestis L.

Die Ackerwegschnecke.

Tafel 4 und 8. Figur 8.

Limax agrestis Linn. Pfeiff. Nilss. Neum. Moquin-Tand., Scholtz, Stein, Nordensk. u. Nyland., Goldfuss, A. Schmidt, Heynem. — Limax reticulatus Müll. Limax sylvaticus Drap.; sylvaticus var. B. Dup.; Lim. filans Hoy.

Körper halbstielrund, schmal, nach vorn etwas abnehmend, hinten lang und spitz ausgezogen. Rücken mässig gewölbt, stark gekielt. Länge 3—6 Ctm., Breite 6 Mm. Die Augenträger sind 5 Mm. lang, die Fühler $1^{1}/_{2}$ Mm., beide mehr cylindrisch als pfriemenförmig. Der Nacken ziemlich lang, mit flacher Mittelleiste. Das Schild hinten quer abgestutzt, vorn abgerundet, 14—15 Mm. lang, 5—6 Mm. breit. Am rechten Seitenrande, weit nach hinten, die

ziemlich grosse, runde Athmungsöffnung, innen mit weissem Rande. Die Sculptur zeigt Augenträger und Kopf feingekörnt, die Nackenleiste mit länglichen, viereckigen, flachen Hautdrüsen den Nacken seitlich zweifiedrig mit flachen, breiten Hautdrüsen, versehen. Das Schild ist von welligen concentrischen breiten Linien umzogen. Das Wellen-Centrum liegt nicht in der Mittellinie, sondern etwas nach rechts. Der Körper ist in der Ruhe stark gerunzelt, die Runzeln gross, grob, breit, hoch, im Kriechen feiner, abgeflachter, elliptisch, mit den Enden nebeneinander liegend. Der Fuss ist von einer schwachen Längsleiste umgeben, die Sohle mit dreifeldiger Muskulatur, doch einfarbig, sondert milchweissen Schleim ab. Die Grundfarbe des Körpers ist gelb, grau, gelbgrau, chocoladenfarbig, heller oder dunkler, vielfach mit schwarzen Strichen und Flecken über Kopf, Schild und Körper gesprengt. Der Kiel ist heller, die Sohle gelbweiss, Kopf, Fühler und Augenträger dunkler, braungelb, graugelb, schwärzlich. Die Tiefen der Runzeln oft schwarz gesäumt. Die Schnecke ist gemein in Gärten, Feldern, Gemüsepflanzungen, Wiesen und Laubwaldungen, lebt gesellig, ist bei Tage träge, geht Abends zur Fütterung, ist dann schnell in der Bewegung, nährt sich von Thier- und Pflanzenstoffen, Gemüsen, Früchten, Erdbeeren, und wird in manchen Jahren bei starker Gefrässigkeit und grosser Verbreitung zur Landplage. Sie ist mörderisch, greift in der Gefangenschaft die eigene Gattung an, und namentlich ist Limax cinctus ihren Angriffen ausgesetzt, dem sie Stücke aus dem Schilde und Rücken ausbeisst. Unter Pflanzen, Steinen, Erdstücken, Holz, Gebüsch etc. häufig in Julo, Frauendorf, Hökendorf, Oberhof, Grabow, Heringsdorf, Drehnow etc.

Unter dem Schilde liegt das Kalkplättchen, fest, viereckig mit abgerundeten Ecken, mitunter mehr lang und schmal eiförmig, oben gewölbt, unten concav. Es besitzt einen kleinen Nabel, der in der Mitte des vorderen Randes liegt und diesen etwas spitz überragt, und ist ausserdem quer concentrisch schwach gestreift, Länge 5 Mm., Breite 3 Mm.

Der Kiefer besteht aus einem halbmondförmigen sattelartig gekrümmten braunen Hornplättchen, die Enden sind abgerundet, der Halbmond flachgestreckt, der Zahn des kleinen Bogens breit kegelförmig. Mitunter ist der convexe Bogen abgeplattet, oder in der Mitte ausgeschweift. Länge $^1/_3$ Mm., Breite $1^1/_2$ Mm. Die Zunge ist 3 Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit, dreifeldig, trägt 60—70 Längsreihen, 88 bis 95 Querreihen hakenförmig gekrümmter, dreispitziger Zähnchen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, dreispitzig, wenig kleiner als die Nebenzähne. Die Mittelspitze ist lang, schlank lanzettförmig, die seitlichen Zahneinschnitte kürzer. Die Nebenzähne verlieren die Symmetrie indem die der Mittellinie zugekehrte Spitze weiter nach vorn tritt, die Spitze der von der Mittellinie abgekehrten Seite in gleicher Höhe mit den seitlichen Spitzen des Mittelzahnes bleibt. Die Zähne der Seitenfelder sind lange, flach sichelförmig gekrümmte Häkchen, ohne seitliche Einschnitte, mehr weniger gebogen oder gerade gestreckt, an der Basis dornartig ausgebreitet. — Die Zwitterdrüse ist traubenförmig, körnig, violett, mit einem im Ganzen kurzen Nebenhoden in den Eiweisskörper führend. Die pars prostat. geht in gewöhnlicher Art an der Gebärmutter abwärts und nimmt das vas deferens der Ruthe auf. Dasselbe ist fadenförmig, 10—12 Mm. lang und führt zu der besonders gestalteten Ruthe. Die Ruthe bildet einen zweiten Sack, der aus einem hinteren und vorderen kugligen Theile besteht. Der vordere Theil hat einen halsartigen 3 Mm. langen, dünnen Ausführgang, der in die äussere Geschlechtsöffnung mündet, nachdem er den Blasenstiel aufgenommen. Nach vorn und unten giebt der Sack ausserdem einen hakenförmig nach oben gekrümmten, 2—3 Mm. langen Anhang ab. Der hintere kuglige Theil des Sackes, heller gefärbt, während der vordere violett aussieht, nimmt das vas deferens auf. Ausserdem inseriren sich an demselben der starke 4—5 Mm. lange Musc. retractor unten und hinten, und ein eigenthümlicher schlauchförmiger Anhang. Dieser ist blindsackartig, dreiästig, die Aestchen an

den Seiten lappig eingeschnitten. Die Eiweissdrüse und die vielfach gewundene Gebärmutter sind wie gewöhnlich beschaffen. Letztere ist im unteren Theile grau gefärbt und geht mit der ziemlich gerade absteigenden, langen Scheide an den Blasenstiel und an die Ruthe. Der Blasenstiel ist cylindrisch. gerade, 4—5 Mm. lang, und trägt eine etwa eben so lange eiförmige Blase mit röthlichem Kern. — Die Schnecke ist sehr fruchtbar, legt vom April bis November wiederholt 25—70 Eier haufenweise unter Moos, Laub, Erde. Die Eier sind kuglig, 2 Mm. im Durchmesser, elastisch, ohne Kalkhülle, durchsichtig, glänzend, farblos oder gelblich.

Mutatio albina. Ausser vielfachen Veränderungen in der Farbüe, fhre ich ein Exemplar an, welches vor kurzer Zeit nur einmal von mir gefunden. Dasselbe war im Geschlechts-Apparate vollkommen ausgewachsen, war 20 Mm. lang, 5 Mm. breit, spindelförmig, hinten lang zugespitzt. Augenträger 4 Mm. lang, keulenförmig, Fühler 1 Mm. lang. Schild 10 Mm. lang, 5 Mm. breit; vorn abgerundet, hinten stumpfwinklig zugespitzt. Athemloch rund, klein, weit nach hinten rechts. Schild fein wellig concentrisch gestreift. Das Centrum fast in der Mitte, die Wellenlinie aber so flach, dass sie bei der Bewegung schwindet und das Schild fast glatt erscheint. Der Rücken ist fein maschig gerunzelt, die Runzeln hinten und vorn rundlich-spitz zulaufend, die Enden neben einander liegend. Der Nacken hat eine gekörnte Mittelleiste und eine zweifiedrige, von hinten und oben nach vorn und unten verlaufende Anordnung der flachen quadratischen Hautdrüsen. Der Kiel am Rücken und Schwanze undeutlich. Die Sohle dreifeldig, der Rand schmal, der abgesonderte Schleim glasig. Das Thier ist intensiv weiss gefärbt, dagegen Kopf, Augenträger, Nacken, Sohle fleischfarbig. Glatt und durchscheinend. Ziemlich lebhaft in der Bewegung.

Wenn auch der anatomische Befund, zumal der Bau der Ruthe, wesentlich mit L. agrestis übereinstimmt, nur Blase und Blasenstiel etwas kürzer und dicker erscheinen, so weichen

die Zähne von L. agrestis in so weit ab, dass die Zähne neben der Mittellinie die Symmetrie des dreispitzigen Mittelzahnes beibehalten, indem die beiden seitlichen Spitzen neben der mittleren Hauptspitze in gleicher Höhe stehen bleiben. Die Seitenzähne sind wie bei L. agrestis, ebenso der Kiefer und das Kalkplättchen. — Es ist möglich, dass auf diese Zahn-Differenz und obige Abänderungen in der Sculptur und Form des Schildes, so wie der Farbe hin, eine eigene Art L. albus zu gründen wäre; allein das einzelne Exemplar berechtigt dazu nicht, so dass ich es für einen Blendling von L. agrestis halte. Ich fand dasselbe im Spätherbst an den nassen Ufern des Baches am Weinberge auf fettem Lehmboden unter Laub und Geröll in Gellschaft von L. agrestis, L. laevis Arion hortensis.

9. Art. Limax cinctus Müll.

Die umgürtete Wegschnecke.

Taf. 4 und 8. Fig. 9.

Limax cinctus Müll., Menke, Heynemann. — Lim. tenellus Nilss.

S. Malakozool. Blätter, Bd. IV. p. 8, Bd. VIII. p. 101.

Von dem natürlichen Gesetze der Färbung ausgehend, nach welchem die dunkleren intensiveren Färbungen den Grundformen, dagegen die blasseren, ausbleichenden Färbungen den Abarten, nach welchem Zeichnungen, Binden, Bänder den Grundformen, ihr Fehlen den Abarten zugehören, erkläre ich mich für den Namen L. cinctus als der Grundform, L. tenellus als der Abart zugehörig.

Körper halbstielrund, Wölbung des Rückens mässig hoch, nach vorn etwas verschmälert, nach hinten lang, spitz, ausgezogon, 3½—6½ Cm. lang, 4—6 Mm. breit. Augenträger pfriemenförmig geknöpft, 7½ Mm. lang, Fühler cylindrisch, 3 Mm. lang, Nacken mit stark erhabener Mittellinie, Kopf klein. Schild vorn abgerundet, hinten rundlich abgestutzt, in der Gegend der Kalkplatte etwas gebuckelt, 16 Mm. lang, 6 Mm. breit. Athemloch am rechten Rande,

nach hinten, in der Ruhe perpendikulär-oval, im Kriechen rund, klein, von gelbem Rande umgeben. Die Sculptur zeigt Augenträger und Kopf körnig, der Nacken und seine Mittelleiste sind mit fast viereckigen Plättchen schuppenartig besetzt. Das Schild ist mit einer feinen, körnigen Wellenlinie concentrisch umzogen. Das Wellen-Centrum liegt nicht in der Mitte, sondern ein wenig nach rechts und hinten. Die Faltung des Körpers besteht aus Längsrunzeln, welche fein und tief, elliptisch und an den Enden zugespitzt sind. Die Runzeln liegen mit den Spitzen hintereinander, reihenförmig, selten durch eingeschobene Runzeln unterbrochen, so dass die ganze Runzelung mehr einer Längsfaltung ähnelt. Rücken und Schwanz sind gekielt, die Sohle von einer schmalen Längsleiste eingefasst. Die Felder der Sohle sind nicht deutlich; sie sondert einen gelben Schleim ab. Die Grundfarbe ist mehr weniger intensiv gelb, goldgelb, das Schild orange. Der Rücken ist dunkler, auf den Höhen der Runzeln braungrau gefärbt. Kielstreif heller gelb, Sohle nnd Sohlenrand hellgelb. Kopf, Fühler und Augenträger schwarzbraun. Von letzteren läuft ein dunklerer Streif jederseits über den Nacken. Die Nackenleiste ist schwärzlich. Ueber die Seiten des Schildes zieht sich eine mehr weniger scharfe oder verwaschene schwarze Längsbinde fort, über den Rücken bis zum Schwanzende. Zuweilen hat das Schild über der schwarzen Binde eine hellgelbe Zone, und diese Zonen der beiden Seiten fassen einen ovalen, braunschwarzen Mittelfleck ein. Bei anderen Stücken verlieren sich die Binden am Körper und endlich auch die am Schilde. Dann erscheint das Thier ganz gelb, mit orangem Schilde und oranger Färbung beider Körperenden, mit braunschwarzem Kopfe und Augenträgern: L. tenellus. — Das Thier lebt in feuchten Waldgegenden unter Abfall und Laub von gemischter Nahrung. Hökendorf.

Unter dem Schilde befindet sich die Kalkschale, ein eirundes Plättchen, dessen vorderes Ende mehr spitz, das hintere mehr abgerundet ist. Die obere Fläche ist convex,

mit einem Nabel in der Mitte des Vorderendes, welcher etwas über den Vorderrand hinausreicht. Nach dem unteren Rande zu ziehen sich quere schwache Anwachsstreifchen. Die untere Fläche ist flach concav. Länge 7 Mm., Breite 4 Mm. Der Kiefer ist ein wenig sattelförmig gekrümmtes Hornplättchen, braun mit flach gebogenem, ziemlich geradem Vorderrande, in welchem ein kegelförmiges Zähnchen, welches oft die von einem Ende des halbmondförmigen Kiefers zum andern gedachte Linie an Länge überragt. Diese Enden sind rundlich zugespitzt, der hintere Rand des Kiefers ist viel stärker convex als der Vorderrand, und zuweilen dem Zähnchen gegenüber etwas eingezogen. Länge $^1/_2$ Mm., Breite $1^1/_2$ Mm. Die Zunge ist von gewöhnlicher Gestalt, 4 Mm. lang, 3 Mm. breit, trägt 135 Längsreihen und 131 Querreihen hakenförmig gekrümmter Zähnchen, dreispitzig im Mittelfelde, zweispitzig in den Seitenfeldern. Der Zahn der Mittellinie ist fast gleich gross wie die Nebenzähne und mit ihnen gleichgeformt, symmetrisch, in der Mitte mit einer langen, schlanken lanzettförmigen, an der Seite mit kürzeren Spitzen. Bald tritt die seitliche der Mitte zugekehrte Spitze zurück und die Symmetrie des Zahns verliert sich. Die Zähne der Seitenfelder sind langgestreckte, sichelförmige, spitze Häkchen, vorn mit seitlichem Zahneinschnitt, hinten an der Basis nach Art der Dornen der Zunge aufgesetzt. — Die Zwitterdrüse ist traubenartig, körnig, blaugrau und führt durch den geschlängelten 1 Cm. langen Nebenhoden in den Eiweisskörper und die Vorsteherdrüse. Diese verläuft wie gewöhnlich und endet mit stumpfem Ende, von welchem das vas deferens fadenförmig 7—8 Mm. lang in die Ruthe führt. Das untere Ende der Vorsteherdrüse ist grau gekörnt. Die Ruthe ist an der Einmündung des vas defer. wenig stärker als jenes, nimmt dann zu. Sie ist cylindrisch, 5—6 Mm. lang, unten ziemlich dick, nimmt am oberen Ende plötzlich an Umfang stark ab, wird spitz und beugt diesen spitzen Theil hakenförmig um, und geht mit ihm in das vas deferens über. Vor dieser Umbeugung inserirt sich der 4 Mm. lange Muscul.

retractor. Nach der äusseren Geschlechtsöffnung zu erweitert sich die Ruthe an der unteren Seite etwas beutelförmig, verschmälert sich dann wieder zu einem kurzen runden Gange, der nach aussen mündet. Jene hakenförmige Krümmung, oft auch das vas deferens, waren constant schwärzlich gefärbt. Der Eiweisskörper ist orangefarbig, gummiartig, zungenförmig, und vereinigt sich mit der Vorsteherdrüse und der gewöhnlich beschaffenen Gebärmutter. Die Scheide ist, nach Trennung der Gebärmutter vom unteren Theile der pars prostatica, oben schmal verengt, dann erweitert, nimmt den Blasenstiel am untern Ende auf, und endet mit der Ruthe nach aussen. Der Blasenstiel ist 4—5 Mm. lang, gerade, die Blase etwas kürzer, herzförmig, auch quernierenförmig.

Die Schnecke lebt bis November im Freien, legt die Eier mehrmals in Haufen von 30—40 Stücken. Dieselben sind rund, klar, durchsichtig, 2 Mm. im Durchmesser.

10. Art. Limax laevis Müll.

Die glatte Wegschnecke.

Taf. 8. Fig. 10.

Limax brunneus Drap., Heynemann.

Körper halbstielrund, spindelförmig, grösste Breite am hinteren Theile des Schildes, nach vorne zu verjüngt, nach hinten langsam spitz und lang ausgezogen. Länge 4 Cm., Breite 5 Mm.

Die Augenträger sind pfriemenartig, 4 Mm. lang, oben geknöpft, die Fühler cylindrisch, 1 Mm. Kopf klein, Nacken lang und schlank, Schild vorne quer abgerundet, hinten bogenförmig zugespitzt, 14 Mm. lang, 5 Mm. breit. Athemloch nach hinten am rechten Rande, klein, rund, von wulstigem, weisslichem Ringe eingefasst, Rücken hinten schwach gekielt. Sohle von drei schmalen, gleich breiten Feldern gebildet, hinten stark zugespitzt, von einer schmalen Längsleiste eingefasst, sondert einen glasigen hellen Schleim ab. Die Sculptur zeigt die Augenträger und Fühler gekörnt,

den Nacken mit einer schmalen, breitgekörnten Nackenleiste, von welcher zweifiedrig von hinten und oben nach vorn und unten quadratische flache Runzeln verlaufen. Das Schild zeigt flache, wenig entwickelte, wellenförmige, breite, concentrische Linien. Das Wellen-Centrum liegt fast in der Mittellinie, etwas mehr nach rechts und hinten. Die Runzeln des Rückens sind lang, breit, nicht erhaben, so dass der ganze Körper glatt und glänzend erscheint, etwas wellig geschlängelt, hinten und vorn zugespitzt. Die Spitzen stehen dicht neben- und hintereinander, so dass man fast geradlinige Längsfalten erblickt. Die Färbung ist einfach dunkelbraungrau, Kopf und Augenträger schwärzlich, die Körperseiten etwas heller als der Rücken, ebenso die Sohle, doch scheinen die Eingeweide in der Mitte derselben etwas dunkler durch. Der Fusssaum, mitunter schwärzlich angeflogen, hat an der Bauchseite bei einzelnen Stücken eine feine schwarze Längslinie. Das Thier hat neben seiner Glätte etwas Durchscheinendes, so dass am Schilde die Kalkplatte gelb durchblickt. Junge sind ganz dunkelbraun. — Das Thier lebt an feuchten Orten, an Waldbächen unter Laub und Geröll bis in den Spätherbst hinein, ist in seinen Bewegungen schnell und energisch. Nicht zu häufig, Weinberg, Julo.

Die Schnecke steht dem äusseren Ansehen nach durch Glätte und Durchscheinen dem L. arborum nahe, durch ihre Anatomie aber dicht an Lim. cinctus, so dass keine grossen Differenzen in den Genitalien vorhanden. Die Ruthe ist im Ganzen etwas kürzer und dicker, ebenfalls schnell hakenförmig vor dem Uebergange in das vas defer. umgebogen, und hier auch schwärzlich gefärbt. Das vas deferens ist kurz und führt in die braungefärbte pars prostatica. Der Nebenhode ist kurz. Die Blase ist eiförmig, braun, kurzgestielt. Das Kalkplättchen unter dem Schilde ist oblong, lang und schmal, etwas oben gewölbt, mit parallelen Seitenrändern. Der Vorderrand ist von beiden Seiten gleichmässig bogenförmig zugespitzt, der Hinterrand quer rundlich abgestutzt. In der Spitze des Vorderrandes, ein wenig zurücktretend,

liegt der etwas erhöhte Nabel, von dem sich concentrisch feine Ansatzstreifen quer über die Platte erstrecken. Das Plättchen symmetrischer und schlanker als bei der vorigen Art, 4 Mm. lang, 2 Mm. breit. — Der Kiefer ist ein halbmondförmiges, sattelförmig gebogenes, braunes Hornplättchen, beide Ränder stark bogenförmig, die Hörner des Halbmondes breit abgerundet. Der stark concave Vorderrand hat einen kegelförmigen Zahn, der nicht die Länge der Hörner erreicht. Länge $1/2$ Mm., Breite $1 1/2$ Mm. Die Zunge ist von gewöhnlicher Gestalt, 3 Mm. lang, 1 Mm. breit, trägt 101 Längsreihen, 110 Querreihen hakenförmiger Zähne. Diejenigen in dem Mittelfelde sind dreispitzig, symmetrisch, mit langer, schlanker, lanzettförmiger Mittelspitze und kleinen Seitenspitzen. Der Zahn der Mittellinie ist etwas kleiner als die Nebenzähne. Die Zähne der Seitenfelder sind flach bogenförmig, fast gerade gestreckt, scharf zugespitzt, messerförmig gestaltet, an der Basis mit spitzen Fortsätzen dornartig der Zunge aufgesetzt. Es fehlt ihnen der seitliche Zahneinschnitt, sie sind einspitzig; hiervon liegt die Haupt-Differenz von L. cinctus.

Das Thier legt wenig Eier, 20—30, in Absätzen haufenweise. Dieselben sind eiförmig, fast rund, farblos, glänzend, durchsichtig, $1 1/4$ Mm. lang, 2 Mm. breit. Ich fand bei der anatom. Untersuchung eines Stückes den Lungensack aufgebläht, mit einer weichen, gelblichen Masse durchsetzt und in derselben in 3 Reihen perlschnurartig hintereinander 10—12 Eier liegen, eine Thatsache, welche aus den anatomischen und physiologischen, jetzt gültigen Annahmen für den Genitalapparat, keine Erklärung findet und an die Bivalven erinnert.

Moquin-Tandon zählt Limax brunneus zu den zweifelhaften Arten, doch muss ich selbigem sein eigenes Artenrecht nach Obigem vindiciren.

11. Art. Limax variegatus Drap.

Die fleckige Wegschnecke.

Taf. 5. Fig. 11.

Am 18. April 1871 fand ich in Stettin auf der Granitplatte vor Nuberg's Keller am Rossmarkt kriechend ein Individuum dieser Art. Es starb am zweiten Tage, so dass ich die Fühler u. s. w. nicht untersuchen konnte. Es war 100 Mm. lang, 12 Mm. breit, im Kriechen sehr schlank, in der Ruhe mässig dick zusammengezogen. Die Runzeln flach, elliptisch, am Hals in schiefen Reihen aufsteigend. Der Mantel flach bogig abgerundet, ohne concentrische Wellenlinien und Spiralfurchen, glatt, vorn zur Hälfte losgelöst. Der Nacken zeigte je eine Furche jederseits. Der Rücken war in der Hälfte seiner Länge gekielt, das Schwanzende spitz auslaufend. Die Sohle glatt, am Rande fein gesäumt.

Grundfarbe hellgelb, am Rücken, Nacken und Schild röthlich-braungelb, Saum der Sohle und Rand des Mantels citronengelb, Sohle hellfleischfarbig. Kopf schwärzlich. Auf der Grundfarbe am Rücken zahlreiche schwarzgraue, hellere und dunklere Flecken, welche theils auf dem Rücken der Runzeln, theils in den Furchen zwischen denselben liegen, und an den Seiten des Körpers kleiner und schwächer werden. Ueber den Rücken und Kiel verläuft ein hellgelbes, unterbrochenes Längsband. Der Mantel ist wolkig schwarzgrau gefleckt. Am Nacken dunkle, von den Augenträgern ausgehende Streifen.

In Spiritus tritt am Saume eine feine Längsfurche hervor und die Sohle zeigt sich deutlich dreitheilig; die Seitenfelder haben feine parallele Längslinien, das Mittelfeld ist glatt, alle drei Felder sind durch parallele feine Querfurchen in quadratische Feldchen getheilt.

Die lebende Schnecke sondert bei Berührung einen intensiv citronengelben Schleim ab; nach dem Tod erscheint der Schleim am Körper eiweissartig.

Das Athemloch ist quer eiförmig und von einem gelbweissen wulstigen Rande umgeben:

Die Mundlappen sind mässig stark, halbmondförmig. Der Kiefer ist halbmondförmig, 1 Mm. lang, 3 breit, mit kurzen Hörnern, die schräg abgestutzt sind, etwas sattelförmig gekrümmt, hellgelblich hornfarbig, durchscheinend; in der Mitte des kleinen Bogens befindet sich ein kegelförmiger starker Zahn von der Länge der Hörner.

Zunge pantoffelförmig, 8 Mm. lang, 3 breit.

Lungensack gross, bräunlichgelb, dickwandig. Herz dreikantig; Aorta und Vena pulmonalis stark entwickelt.

Kalkplatte oblong mit abgerundeten Ecken, 9 Mm. lang, 5 breit. Schlundkopf kurz, dick, 16 Mm. lang, 6 breit, an seiner hinteren Fläche ausgebogen.

Nach einem aus Dresden erhaltenen Exemplar (das in Spiritus 60 Mm. lang und 10 breit war,) sind die Augenträger 12 Mm. lang, kegelförmig, feingerunzelt, hellblaugrau, an der Basis angeschwollen, durchscheinend, einander sehr genähert; ihr Knopf birnförmig, gelbgrau, das Auge selbst schwarz; die Fühler 4—5 Mm. lang, cylindrisch, kräftig, eiförmig abgerundet, durchscheinend, hellblaugrau, an der Basis angeschwollen, ihr Knopf dunkler, gelbgrau.

Familie Helicea. Gehäusschnecken.

Der Körper ist mehr weniger spiral aufgerollt, vom länglichen Fuss abgesetzt und theilweise von der ungedeckelten spiralen Schale umgeben, in welche, mit einzelnen Ausnahmen, das Thier sich ganz zurückziehen kann. Fühler vier, die beiden längsten sind die Augenträger, an deren abgerundetem Ende die Augen stehen; Athemloch rechts oder links am Rande des Mantels. Kiefer ein halbmondförmiges Hornplättchen. Die Zunge führt die Zähne in drei Längsfeldern, einem mittleren, 2 seitlichen. Die Thiere sind Zwitter und Landschnecken.

Gattung Vitrina Drap. Glasschnecke.

Gehäuse undurchbohrt, sehr dünn, glasartig, gedrückt, kugelig oder ohrförmig. Gewinde kurz, Umgänge schnell zunehmend, der letzte sehr erweitert. Mündung gross, mondförmig oder rund. Aussenlippe einfach, schneidend; Spindel rund, etwas eingebogen.

Thier halbstielrund, oben kurzspiral gedreht, ragt mit seinem runzligen Mantel, welcher einen Theil des Körpers deckt, fast immer weit aus dem Gehäuse hervor; ein häutiger Anhang desselben legt sich auf der rechten Seite an das Gehäuse und ist in steter wellenförmiger Bewegung. Fuss schmal, spitz. Kiefer ohne Längsleistchen mit Mittelzahn, Zunge mit dreispitzigen Zähnen im Mittelfelde und hakenförmigen Seitenzähnen.

12. Art. Vitrina pellucida Müller.

Die durchscheinende Glasschnecke.

Taf. 9. Fig. 12.

Helix pellucida Müll. — H. limacoides v. Alten p. 85 f. 20. — Vitrina beryllina C. Pfr. p. 47. t. III. f. 1; Beck. — Vitrina pellucida Drp. 119. t. VIII. f. 34; Brard 78, III. 3, 4; Rossmäsl. I, 74. f. 28; L. Pfr. II. p. 492. — Turt, p. 31. No. 21. — Moq.-Tand. II. p. 52. pl. VI. f. 33—36. — Scholtz p. 9. — Stein p. 28. — Goldf. p. 68. — Reibisch p. 412. — Nordensk. & Nyland, p. 8. t. I. f. 1. — Nilss. p. 11.

Gehäuse gewölbt niedergedrückt, fast glatt, sehr glänzend, durchsichtig, saphirfarbig. Gewinde mässig, etwas vorragend; Naht schwach gekerbt, einfarbig oder röthlich; Umgänge 3, etwas gewölbt, schnell anwachsend, der letzte nach unten breit abgeflacht, nach der Mitte eingedrückt, schwach häutig gerandet. Mündung schief, 45°, mondförmig rund, eben so hoch als breit, 2 Mm.; Mundsaum schwach nach innen

gebeugt, scharf. Höhe $3^1/_2$, Breite im grössten Durchmesser $6^1/_2$, im kleinsten $4^2/_3$ Mm.

Thier klein, halbstielrund, vorn abgestutzt, hinten langsam und scharf zugespitzt, oben wenig spiral. 5—7 Mm. lang, 2—3 Mm. breit.

Augenträger dick, walzenförmig, kolbig, $1^1/_2$ M. lang. An der Spitze des kolbigen Endes stehen die schwarzen Augen stark nach oben. Die Fühler von der halben Länge der Augenträger. Der Nacken ist kurz mit einer punktirten Rückenleiste. Kopf, Hals, Augenträger runzlig punktirt. Farbe gelblich grau, Kopf, Rücken, Fühler, Fussrand schwärzlich. Sohle heller, oft rothbraun an den Seiten. Mantelrand schwarzbräunlich. — Der Kiefer ist hufeisenartig gekrümmt, gelbbraun, $^1/_4$ Mm. lang, $^3/_4$ breit, hat in der Mitte des concaven Randes ein kegelförmiges Zähnchen. — Die Zunge ist blattförmig, $1^1/_2$ Mm. lang $^1/_2$ breit, trägt die Zähne in 103 Längs- und 75 Querreihen. Die Zähne des Mittelfeldes sind dreispitzig, die mittlere Spitze lang-lanzettförmig, die innere seitliche Spitze verliert sich nach den Seitenfeldern zu. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, mit den Nebenzähnen gleich gross. Die Zähne der Seitenfelder lang, sockenförmig gekrümmt, haben nach der Spitze zu einen seitlichen Zahneinschnitt, die Basis ist dornartig gestaltet. — Die Zwitterdrüse ist ein kleines Knäul Blindsäckchen, welche sich zu dem gemeinsamen Ausführgange vereinigen. Dieser, der Nebenhode, ist fadenförmig, geschlängelt, und geht neben dem Eiweisskörper vorbei an die Vorsteherdrüse. Die Vorsteherdrüse verläuft an der Gebärmutter abwärts und nimmt am unteren Ende das vas deferens der Ruthe auf. Dasselbe führt zum oberen Theile der Ruthe. Die Ruthe ist ein gerader, cylindrischer Schlauch, der sich unten hinter dem rechten Augenträger öffnet. Neben der Einmündung des vas deferens hat die Ruthe einen kurzen breiten Rückziehmuskel. Der Eiweisskörper ist im Verhältniss kurz, zungenförmig, kegelförmig. Die Gebärmutter ist weitbauschig, dick aufge-

trieben gallertartig, endet nach unten in die gerade, lange Scheide, welche sich unten beim Eintritte der Ruthe etwas erweitert. An dieser Stelle nimmt sie auch den kurzen, geraden Blasenstiel auf, welcher die birnförmige Blase trägt.

Das Thier ist sehr munter, kriecht viel und lebhaft umher, und schiebt beim Gehen einen Theil des Mantels kranzartig auf den Rücken, dem Halse zu. Es lebt überall an feuchten Orten, Wiesen, Grabenrändern, Rainen, auf Lauberde, an Pflanzen und Baumwurzeln, nährt sich von faulenden Pflanzenstoffen, kann aber nach dem Gebiss auch Fleischnahrung nehmen. Es lebt gesellig, oft in kleinen Erdvertiefungen paarweise im Frühjahr und Herbst. Nur strenge Kälte und hoher Schnee hindern das Umherkriechen, und eigentlicher Winterschlaf scheint zu fehlen, da ich dasselbe in den hier milden Wintern 1851, 52, 62 in allen Monaten kriechend bei einer Temperatur von 3 bis 7° R. gesehen, namentlich an hellen, sonnigen Tagen. Häufig bei Stettin in Hökendorf, Oberhof, Frauendorf, Grabow, Grünhof, Pommeransdorf; Heringsdorf bei Swinemünde; Arnswalde.

Gattung Succinea Drap. Bernsteinschnecke.

Gehäuse undurchbohrt dünn, eiförmig oder länglich, durchscheinend. Gewinde nur klein, Mündung gross, schrägeiförmig, Spindel einfach, gerade, Mundsaum einfach, schneidend.

Thier dick, gedrungen, mit sehr fleischigem Fuss, welcher das Gehäuse meist überragt, Augenträger am unteren Ende verdickt, am oberen kugelig zugerundet, die Fühler sehr kurz. Der Kiefer besteht aus einem quadratischen Mittelstück, mit seitlichen flügelförmigen Fortsätzen, ähnlich den Früchten der Ahornarten. Der concave Rand hat einen oder mehrere Zahnvorsprünge. Die Zunge vorn blattartig, hinten

stielrund, trägt die Zähne in drei Längsfeldern. Die Zähne sind dreispitzig, durch Uebergangsformen sind Mittelfeld und Seitenfelder vermittelt. Die Basis der Zähne im Verhältniss zum hakenförmigen Theil lang. Im Geschlechtsapparate ist die Einmündung des Nebenhodens in den Eiweisskörper durch eine Papille bezeichnet, der Uebergang des Nebenhodens in die Vorsteherdrüse besonders deutlich, und der untere Theil der letzteren eigenthümlich, halbkugelig, rundlich, drüssig gebildet und dunkel gefärbt. Er nimmt das vas deferens der Ruthe auf.

13. Art. Succinea putris Linné.

Die stinkende Bernsteinschnecke.

Taf. 9. Fig. 13.

Helix putris Linn. — Succinea amphibia Drap. p. 58. t. III. f. 22—23. — C. Pfr. I. p. 67. t. III. f. 36—38. – Rossm. f. 45. — Brard p. 72. t. III. f. 1—2. — Nilss. p. 41. — Scholz p. 12. — Turt. p. 73. — Succinea putris L. Pfr. II. 513. — Stein, p. 29. t. II. f. 2. — Moquin-Tand., II 55. t. VII. f. 1—5. — A. Schmidt p. 33. — v. Alt p. 96. – Nordens, p. 9. t. I. f. 2 — Reibisch n. 12. — Goldf. p. 77. —

Gehäuse eiförmig, dünn, durchsichtig, strichig, ziemlich glänzend, bernstein- oder strohfarbig; Gewinde kegelförmig, etwas zugespitzt, Umgänge 3—3½ etwas gewölbt, der letzte bauchiger, ⅔ der ganzen Länge betragend; Naht flach, Spindel einfach, leicht gebogen, Mündung kaum schief, eiförmig, oberhalb winklig. — Länge 16—21, Breite 8—11 Mm., Mündung 11—14 Mm. lang, in der Mitte 7—8½ Mm. breit, innen glatt, wie gefirnisst.

Thier dick und plump, überragt meist das Gehäuse, welches in der Ruhe dem Körper der ganzen Länge nach aufliegt. Haut gekörnt, Körper 3 Cm. lang, in der Sohle 8 Mm. breit, hinten langsam zugerundet. Augenträger kegelförmig, an der Basis geschwollen, am Ende geknöpft, 8 Mm. lang. Am Knopfe nach hinten und oben stehen die schwarzen

Augen. Fühler cylindrisch-kegelförmig, 2 Mm. lang. Hinter dem rechten Augenträger ist die Geschlechtsöffnung, hinter dieser die Athemöffnung. Rechts nach hinten, dicht am Rande der Schale im Mantelsaume liegt der After. — Die Schnauze ist dick, stark gekörnt, 5 Mm. lang, die Lippen ausgeschweift, Mund gross dreieckig. Der Mantel ist dünnhäutig, nach dem Rande zu verdickt. Hals 8 Mm. lang, 3 Mm. breit.

Der Körper ist gelbweiss, grauweiss oder röthlich-gelb gefärbt, Kopf, Rücken, Augenträger, Seiten und Mantelrand dunkler, durch schwärzliche Punkte grau erscheinend. Von den Augenträgern zieht sich eine dunkle Linie über den Nacken. Zuweilen feine rothe Pünktchen am Mantel und Körper. Sohle weissgelb. — Hinter der Columella liegt das Herz, gross, rundlich, Vorhof und Herzkammer gleich gross. Man sieht durch die Schale dasselbe in der Lebergegend deutlich pulsiren, fast in springenden Pendelschwingungen, 55—60 Schläge in der Minute. Die gemeinsame Lungenvene ist weit und aus drei Aesten entstanden, welche aus vielfach verzweigten Venennetzen auf dem Mantel, wo sie mit weiten Kanälen communiciren, gebildet werden. Der Kiefer ist im Ganzen halbmondförmig gekrümmt, die Hörner des Halbmondes sind flügelartig verbreitert, die Mitte des Halbmondes ist nach hinten verdickt und dann in eine dünne viereckige Platte verlängert. Die Platte ist sattelartig gekrümmt, von ihr läuft über die Mitte des Kiefers eine starke Längsleiste und endet am concaven Rande mit einem konischen, scharfen Zahn. Neben dieser Hauptleiste steht jederseits eine schwächere, den concaven Rand zahnartig überragend. Der Kiefer ist hornartig, feinquerstreifig, rothbraun, 2 Mm. lang, 1 breit. Die Zunge ist vorn blattförmig, hinten cylindrisch um den Zungenmuskel aufgerollt, welcher sich schräg an den blattartigen Theil inserirt — Die Zunge, 3—4 Mm. lang, $1^1/_2$ breit, trägt in 75 Längsreihen und 100 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch dreispitzig, die mittlere Spitze schmal-lanzettförmig,

die Seitenspitzen kegelförmig. Die Basis fast von doppelter Länge der Mittelspitze. Mittelzahn gleich gross mit den Nebenzähnen. Bei den Nebenzähnen verliert sich die innere Seitenspitze. In den Seitenfeldern werden die Spitzen kürzer, kleiner, die Mittelspitze kaum länger, und in den äussersten Reihen stehen 4 Spitzchen nebeneinander. — Die Zwitterdrüse ist grobkörnig, rundlich, blauschwarz, besteht aus länglichen zweitheiligen und verzweigten Blindsäckchen und führt durch den starken, kettenartig gewundenen Nebenhoden an den Eiweisskörper, 5—6 Mm. lang. Bei seiner Insertion ist eine zapfenförmige, blindsackartige, kleine Papille, hinter die er in den Eiweisskörper tritt und an die Vorsteherdrüse gelangt. Der Nebenhode ist blauschwarz oder violett. Die Vorsteherdrüse verläuft bandförmig an der Gebärmutter, schwillt unten kugelig an und nimmt hier das vas deferens der Ruthe auf. Das vas deferens ist mehrfach gewunden, fast 2 Cm. lang, führt in das obere spitze Ende der Ruthe. Die Ruthe ist cylindrisch, nach oben verjüngt, nach der Mitte verengt, unten eichelartig geschwollen, 7—10 Mm. lang. Sie besitzt einen dreiköpfigen, 6—7 Mm. langen Musculus retractor. Der eine Kopf geht an die Eichel und an das vas deferens, der 2. längste Kopf an die Haut, der 3. an das vas deferens. An der Stelle der Ruthe, wo sich hinter der Eichel der erste Kopf inserirt, zeigen sich feine, parallele Zickzacklinien. Der Einweisskörper ist wachsartig, durchscheinend, dick, zungenförmig, gelb, schliesst sich mit dem unteren Ende der Gebärmutter an. Die Gebärmutter ist ein weiter, faltig und bauschig gewundener Kanal, 1 Cm. lang, welcher nach unten mit einer knieförmigen, oft rothbraun gefärbten Beugung sich verengernd in die gerade, 5—6 Mm. lange Scheide übergeht. Die Scheide vereint sich mit Blasenstiel und Ruthe und erweitert sich dadurch etwas am Ende. Der Blasenstiel ist dünn, am unteren Ende stärker, 5—6 Mm. lang, trägt eine kleine eiförmige Blase mit rothem Kern.

Das Thier ist schwerfällig und langsam, lebt gesellig

und sehr verbreitet an den Ufern der Flüsse, Seen, Teiche, Gräben, Bäche, bald an Wasserpflanzen; sitzend, bald unter faulenden Pflanzen- und Thierstoffen kriechend, sich durch zähen glashellen Schleim des Fusses festhaltend. Die Nahrung besteht meist aus Pflanzenstoffen, jugendliche Stücke fand ich an den Blüthen von Urtica dioica feist genährt. Durch ganz Pommern gemein, an der Oder, am Dammschen See, in Oberhof, Luckenwalde, Hökendorf, Frauendorf, Züllchow, Bredow, bei Neustettin, Arnswalde, Stargard, Heringsdorf. Im Winter verbirgt es sich in Lauberde, unter Laub und Moos und schliesst das Gehäuse mit einer glänzenden glashellen Membran indurirten Schleims.

Die Begattung findet mehrmals im Jahre statt; die Eier sind kugelig, glatt, durchsichtig, glänzend, haufenweise gelegt und durch eiweissartige gelbliche Masse verbunden. Dieser länglich ovale Laich ist an Wasserpflanzen, Steinen, Holzwerk befestigt, enthält 25—30 Eier, die 1 Mm. im Durchmesser haben. Der Laich ist 8 Mm. lang, 4 breit. Nach 14—15 Tagen kriechen die Jungen aus. Das Thier wurde von mir im schwangeren Zustande untersucht, und gab folgenden mikroskopischen Befund. Die Zwitterdrüse war von einem grossmaschigen Zellennetz gebildet. Die Zellen sind unregelmässig drei- und vierseitig mit flüssigem Inhalt, der aus kleinen Kügelchen und grossen Fetttropfen-ähnlichen Körpern gebildet. Die Blase wird aus Längs- und Querbündeln von Muskelfasern gebildet, welche sich unregelmässig durcheinander schlingen. Der Blaseninhalt ist eine gekörnte Masse. Der drüsige Theil der Vorsteherdrüse, in welchen sich das vas deferens der Ruthe begiebt, besteht aus regelmässigen 5—6 seitigen Zellen, welche mit kleineren und grösseren Körnchen gefüllt sind, zwischen denen kurze, fadenförmige Cylinder liegen (Spermatozoen). Die Gebärmutter zeigt im Innern ein netzartiges Gewebe von Längs- und Querbündeln, zwischen denen fadenförmige Cylinder und runde ovula einzeln oder in Gruppen liegen. Im Nebenhoden fanden sich ähnliche Bildungen wie in der Gebärmutter, auch einzelne Eichen an

Grösse denen der Gebärmutter gleich, ausserdem fadenförmige Spermatozoen reichlich, ohne Anschwellung. Der Eiweisskörper war aus grossen 4—5seitigen Zellen gebildet von einer amorphen, gelblichen durchscheinenden Masse erfüllt.

14. Art. Succinea Pfeifferi Rossm.

Pfeiffer's Bernsteinschnecke.

Taf. 9. Fig. 14.

Succinia amphibia β Nilss., p. 41. — Succinea oblonga Turt., n. 74? — Succinea Pfeifferi Rossm., f. 46. — L. Pfr., II. 514, — Stein, p. 30. t. I. f. 3. — Scholz, p. 13. — Moquin-Tand., II. p. 59. t. VII. f. 8—31. — Nordensk., p. 10. t. I. f. 2. — Reib. n. 13. — Goldf. p. 77. — A. Schm. p. 33.

Gehäuse länglich, eiförmig, etwas derb, schwachgestreift, durchsichtig, glänzend, bernstein- oder hornfarbgelblich; Gewinde kurz, kegelig, fast zapfenförmig. Umgänge 3, kaum gewölbt, der letzte fast $^3/_4$ der ganzen Länge betragend, von den Seiten verschmälert. Mündung verlängert-eiförmig, nach oben etwas zugespitzt mit der Basis schief hinter die Achse zurückweichend, innen perlmutterartig, streifig. Die Spindel sehr wenig gebogen. Länge 12, Breite 6—7 Mm. Mündung 9 Mm. lang, 5 in der Mitte breit.

Thier, dem vorigen ähnlich, meist dunkler, grünlichbraun, grauschwarz, Seiten und Sohle heller, gross, dick, körnig, schleimig, schwarz punktirt. Mantel dünn, nach vorn aufgetrieben, die Schale nicht überragend, gelbbraun, schwarzpunktirt mit sehr feinen milchweissen Pünktchen. Augenträger gelbweiss, durchscheinend mit schwarzen Längsstreifen und Punkten, rundlich geknöpft, 3 Mm. lang. Fühler kurz, kegelförmig, dick. Schnauze nicht verlängert, rundlich, etwas aufgetrieben, gekörnt. Lippen kurz, dick, halbringförmig die Basis der Fühler umgebend. Hals 4 Mm. lang, 1 breit, schwärzlich punktirt, mit schwarzen Längslinien, die sich von den Augenträgern fortsetzen. Fuss breit, Sohle kaum gerandet, Schwanz breit zugerundet. Kiefer dem vorigen ähnlich gebildet, doch fehlen die seitlichen

Leisten und Zahnvorsprünge, nur die Mittelleiste mit Zahn vorhanden, letzterer klein und stumpf. Kiefer hornfarbig, 1½ Mm. lang, 1½ Mm. breit. Zunge vorn eiförmig-blattartig, hinten stielrund aufgerollt, 4 Mm. lang, 2 breit, trägt die Zähne in 85 Längs-, 102 Querreihen. Die Zähne sind dreispitzig, schnell die innere Spitze verlierend. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, die mittlere Spitze kurz, breitlanzettförmig, die Basis breit; er ist breiter als die Nebenzähne. Die Zähne der Seitenfelder werden langzweispitzig. Die anatomischen Verhältnisse gleichen denen der vorigen Art. Zwitterdrüse und Nebenhode sind blauschwarz, die Papille an der Einmündung des Nebenhodens in den Eiweisskörper ist schräg abgestutzt. Die Ruthe mit 2 kurzen Muskeln an der Spitze. Die Blase eiförmig oder kugelig, oft sehr gross, der Stiel dünn, gerade 6 Mm. lang.

Das Thier ist träge, langsam, trägt im Kriechen die Schale aufrecht, lebt an Ufern von Teichen, Quellen, Seen, Flüssen, weniger gemein als S. putris, in Oberhof, am Glambeiksee, bei Heringsdorf, an Pflanzen, Schilf, Curex-Arten, faulenden Blättern, angeschwemmtem Geröll; es legt die Eier in Haufen von 10—20; dieselben sind kugelig, durchsichtig, 1 Mm. im Durchmesser, an einander geklebt, mit eiweissartiger Hülle.

15. Art. Succinea oblonga Drap.

Die längliche Bernsteinschnecke.

Taf. 9. Fig. 15.

Succinea oblonga Drap., p. 59. t. III. f. 24—25. — L. Pfr. II. p. 516. — C. Pfr., I. p. 68. t. III. f. 39. — Rossm., f. 47. — Scholtz, p. 14. — Stein, p. 30. t. I. f. 4. — Reib., No. 14. — Goldf. p. 78. — Moq.-Tand., II. p. 61. t. VII. f. 32—33. — A. Schmidt p. 34.

Gehäuse eiförmig-länglich, dünn, etwas bogig gestreift, durchscheinend bräunlich oder grünlich gelb, häufig, jedoch nicht immer, mit schmutzigem Ueberzuge; Gewinde etwas

ausgezogen, kegelförmig, ein wenig zugespitzt; Naht tief; Umgänge 3—4, bauchig, schnell anwachsend, der letzte etwas länger als das Gewinde; Spindel leicht gebogen; Mündung wenig schief, regelmässig eirund, nach oben kaum gewinkelt. — Höhe 8, Breite 5 Mm. Mündung 4 Mm. hoch, in der Mitte fast 3 Mm. breit.

Thier kurz, stark, gekörnt, 6—9 Mm. lang, 1—3 Mm. in der Sohle breit. Gelblich grau, an den Seiten heller, Sohle weiss, hinten abgerundet. Augenträger, Kopf, Rücken dunkler gefärbt. Augenträger an der Basis verdickt, am Ende geknöpft, am Knopfe die schwarzen Augen 2—3 Mm. lang. Fühler cylindrisch, $^1/_2$ Mm. Mantel dünn, graupunktirt und gefleckt. Kiefer von der Gestalt der vorigen Arten, braungelb; das Mittelstück hat lange, flügelartige, seitliche Fortsätze und in der Mitte eine erhabene Leiste, welche am concaven Rande mit einem zapfenartig vorspringenden, kegelförmigen Zahn endet. Länge und Breite $^1/_3$—$^1/_2$ Mm. Zunge von gewöhnlicher Gestalt, 1$^1/_2$ Mm. lang, $^1/_3$ breit, trägt in drei Längsfeldern die Zähne auf 59 Längs- und 100 Querreihen. Dieselben sind dreispitzig. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, die Mittelspitze lang und schlank, der Zahn kleiner als die Nebenzähne. Diese verlieren sogleich die innere Zahnspitze, werden so zweispitzig mit einer langen schmalen Mittelspitze und einem seitlichen spitzen Zahneinschnitt. Die äussersten Reihen der Seitenfelder haben niedrige, breite Zähne mit einer stärkeren Mittelspitze, einer kleineren Spitze der Mittellinie zugekehrt seitlich, und 3—4 Spitzchen neben der Mittelspitze auf der von der Mittellinie abgewendeten äusseren Seite. Der anatomische Befund gleicht mit kleineren Maassverhältnissen dem der vorigen Art. Zwitterdrüse und Nebenhode sind dunkelgefärbt, bläulich-schwarz; die Ruthe langcylindrisch, 6—7 Mm., hat am oberen Ende 2 Musculi retractores. Die Blase ist rund, hat einen langen, dünnen, am unteren Ende erweiterten Blasenstiel, 6—7 Mm. lang. Gebärmutter kurz im Verhältniss zu der langen geraden Scheide.

Die Schnecke ist reizbar, langsam, träge, lebt an grasigen, feuchten Orten, an den Ufern von Bächen, Gruben, unter grossen Pflanzenblättern, an den Wurzelblättern von Leontodon taraxacum, Plantago major und minor gesellig, doch nicht zu häufig, überragt im Kriechen wenig nach beiden Seiten das Gehäuse. Bei Stettin auf dem Kirchhofe, in den Anlagen bei Fort Preussen, in Grünhof, ferner in Galow bei Neustettin, in Heringsdorf, Drehnow bei Colberg. Das Thier legt kugelige Eier, $0,_5$ Mm, im Durchmesser, im Mai und August, welche nach 14—15 Tagen auskriechen (Moq.-Tand.)

Gattung Hyalina Gray. Scheibenschnecke.

Gehäuse niedergedrückt, genabelt oder durchbohrt, scheibenförmig, rechts gewunden. Gewinde niedrig, Mündung flach gewölbt, Mundsaum scharf, schneidend, gerade, ohne Spindelhäutchen. Meist dünn, spröde, glänzend durchsichtig oder durchscheinend. Thier lang, schlank, schmal, hinten langsam zugespitzt, überragt im Kriechen vorn und hinten das Gehäuse, in welches es sich in der Ruhe vollkommen zurückzieht. Augenträger verhältnissmässig lang, schlank, Fühler mittelmässig. Athmungsöffnung an der oberen rechten Seite des Mantels, Geschlechtsöffnung rechts, seitlich am Halse. Kiefer halbmondförmig, im concaven Bogen ein vorspringender Zahn. Zunge mit scharfen dreispitzigen Zähnen im Mittelfelde; auf den Seitenfeldern schräg verlaufende Reihen einfacher, langhakenförmig gekrümmter Zähne. — Blase kurz gestielt, Pfeilsack fehlt, Blindsäcke fehlen. Speicheldrüsen stark entwickelt, mit langen Ausführgängen. Die Thiere leben an feuchten dunkeln Orten, meist unter der Oberfläche der Erde, unter loser Lauberde, Blättern etc., sind lebhaft in den Bewegungen und fallen andere Schnecken an, um sie zu tödten und zu verzehren, daher bemerkt man

ihr Dasein durch geleerte Schalen und Schalenreste an ihren Wohnorten. Mehrere verbreiten einen starken Geruch.

16. Art. Hyalina cellaria Müller.

Die Keller-Scheibenschnecke.

Taf. 9. Fig. 16.

Helix cellaria Lam., C. Pfr. I. p. 42 t. II f. 29, 30. — Gould, p. 180. — Rossm. f. 22, 527, L. Pfr. I. p. 111. — Nilss., p. 32. — Scholtz, p. 33. — Stein, p. 44. t. I f. 20. — Reibisch, p. 414. — Nordensk, p. 26 t. II. f. 18. — Hel. lucida Turt. n. 40. — Zonit. cellarius Goldf., p. 68. — A. Schmidt, p. 13. — Moq.-Tand. II. p. 78. pl. IV. f. 1—2.

Gehäuse offen genabelt, gedrückt, etwas abgeflacht, hell, glänzend, durchsichtig, fein gestreift, blassgelblichgrün-hornfarbig, unterhalb weisslich. Umgänge 6, abgeflacht, die letzten niedergedrückt. Mündung kaum schief, gedrückt, schiefmondförmig, Mundsaum einfach scharf, am Spindelrande nicht zurückgebogen. Höhe 5—5½, Breite bis 13 Mm. Mündung 4 Mm. hoch, 5½ breit.

Thier gross, schlank, vorn rundlich abgestuzt, hinten lang ausgezogen, Schwanz sehr langsam zugespitzt, das Gehäuse im Kriechen überragend. In der Sohle 18—20 Mm. lang, 2½ breit. Augenträger cylindrisch, oben geknöpft, 5 Mm. lang. Fühler cylindrisch 2 Mm. Grundfarbe milchweiss, Sohle ebenso, Kopf, Rücken, Augenträger, zuweilen das Schwanzende bläulich-schwärzlich oder schiefergrau. Mantel aufgetrieben, durchscheinend, mit schwärzlichen Punkten und bräunlichen Flecken. Lippenlappen sehr kurz, halbringförmig. Mund gross, rund, trichterförmig. Kiefer halbmondförmig gebogen, jedoch der concave Rand flacher gestreckt als der convexe. Die Hörner des Halbmondes meist zugespitzt, zuweilen etwas rückwärts gebogen. In der Mitte des concaven Randes ein kurzer, konischer Zahn. Er ist hellhornfarbig, durch-

scheinend, $^1/_8$ Mm. lang, $^3/_4$—1 Mm. breit. Eine concentrische und radiale Streifung (Paasch) fand ich niemals.

Zunge vorn blattförmig, hinten gestielt, 3 Mm. lang, 1 breit, trägt im Mittelfelde in 5—7, auf jedem Seitenfelde 10 Längsreihen, und in 35—43 Querreihen die Zähne. Die Zähne der Querreihen stehen in schrägen Reihen nach der Mittellinie zu, sich hier unter stumpfem Winkel treffend. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch dreispitzig, die Mittelspitze stark, lanzettförmig, die Seitenspitzen kurz, scharf zugespitzt. Die Basis ist lang, unten quer abgestutzt. Mittelzahn kleiner als die Nebenzähne. Die Nebenzähne sind nicht symmetrisch dreispitzig. Ihre Mittelspitze ist lang, stark, scharf. Die Seitenspitze neben dem Mittelzahn steht von der Mittelspitze weit ab, durch einen rundlichen Ausschnitt von jener getrennt, ist oft etwas gekrümmt und steht hinaufgerückt der Mittelspitze näher als die Seitenspitze der entgegengesetzten Seite, welche vom Mittelzahn abgewendet ist. Diese letztere abgewendete Seitenspitze ist von ihrer Mittelspitze weiter entfernt, klein, kurz eingeschnitten. Die Basis der Nebenzähne ist dreieckig-zipfelförmig. Die Zähne der Seitenfelder sind einfach lang-hakenförmig gekrümmt und haben eine langzweispitzige Basis wie an den Rosendornen, die obere Spitze ist länger als die untere. Im Ganzen gleichen die Zähne denen von Limax agrestis sehr. Der Verdauungs-Apparat besteht aus dem kurzen birnförmigen Schlundkopfe, aus welchem die fadenförmige Speiseröhre, 1 Cm. lang, in den Magen führt, aus Magen, Leber, Darm und Speisedrüsen. Der Magen ist eine Erweiterung der Speiseröhre, bogenförmig gekrümmt, verengt sich nach dem Pylorus-Ende wieder und geht knieartig gebogen in den Dünndarm über. Der Dünndarm ist kurz, 8—10 Mm., und geht in das geschlängelte über 1 Cm. lange rectum über. Die Leber ist stark entwickelt, braungelb. Die Speicheldrüsen münden neben dem Anfang des Schlundes in den Schlundkopf; es sind körnige, traubenförmige Drüsen, jederseits eine, mit einem dünnen, 6 Mm. langen Ausführgange in den Schlundkopf führend.

Die Zwitterdrüse ist gekörnt, bräunlich, der Nebenhode dünn, lang, gewunden. Die Vorsteherdrüse verläuft an der Gebärmutter bandförmig, undurchsichtig, gelblich, nimmt am unteren Ende das fadenförmige, geschlängelte vas deferens der Ruthe auf, welches ziemlich lang aus dem oberen Theil der Ruthe an der Scheide vorüberläuft. Die Ruthe besteht aus 2 Haupttheilen, welche wie ein eingeschlagenes Taschenmesser aneinanderliegen. Der untere Theil ist cylindrisch und erweitert sich, der äusseren Geschlechtsöffnung nahe, in eine eichelartige Anschwellung, 3 Mm. im Ganzen lang. Vor der Eichel ist ein dünner Musc. retract. inserirt. An dem der Eichel entgegengesetzten Ende entspringt ein langer Anhang, entweder ein flagellum oder Musculus retrahens, fadenförmig, am Ende keulenförmig anschwellend, $2^1/_2$—5 Mm. lang, reicht fast an den Eiweisskörper. Vor dem Abgange des flagellum beginnt der 2. Theil der Ruthe, schlägt sich meist parallel mit dem ersten, unteren Theile liegend um, spindelförmig-cylindrisch, 3 Mm. lang, endet oben etwas keulenförmig verdickt oder zu einem kurzen 1—2 Mm. Gange verengt und an den ersten Theil führend, und nimmt hier das vas deferens auf. Neben dem Eintritt des vas defer. ist ein Musc. retrahens. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, durchscheinend, orangegelb. Gebärmutter anfangs eng, dann stark bauschig, gewunden, geht mit einer starken Krümmung in die mässig lange, gerade Scheide über. Letztere erweitert sich unten in eine sackartige birnförmige Kloake, in deren oberen breiteren Theil der Blasenstiel neben der Scheide, in deren unteren spitzen Theil seitwärts die Eichel der Ruthe mündet. Der Blasenstiel ist gerade, $1^1/_2$ Mm. lang, oben verschmälert, unten erweitert, trägt die elliptische Blase mit röthlichem Kern.

Das Thier lebt in der Stadt an alten Mauern unter Schutt und Geröll, Schützenhaus- und Schlossgraben, aber auch im Freien in Laubholzwaldungen nahe an Bächen und Gräben, am Fusse von Erlen, Espen etc., auch auf Höhen in Baum-

stubben, im Julo, in Hökendorf, meist zu mehreren an einer Stelle. In ihrer Umgebung häufig Gehäuse von Vitrina pellucida, Succinea putris Helix hortensis bidens, hispida etc. Das Thier legt 30—40 kugelige Eier, 1—1½ Mm. im Durchmesser, glatt, milchweiss, perlmutterglänzend, durchscheinend, häutig-kalkig. Nach 15 Tagen kriechen die Jungen aus. Das getödtete Thier riecht stark nach Moschus.

17. Art. Hyalina alliaria Miller.

Die Lauch-Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 17.

Helix alliacea Jeffr. — Hel. alliaria Pfr. I. 90. — Turt. p. 56 f. 39. — Reib. n. 18. — Zonites alliarius Moq.-Tand., p. 83. t. IX f. 9—11. — Ad. Schmidt p. 14.

Gehäuse tief und weitgenabelt, niedergedrückt, ober- und unterhalb flachconvex, unterhalb etwas flacher, oberflächlich fein gestreift, gelbbraunhornfarbig, oben mit grünlichem Schein, unten matt weissgelb, durchsichtig, stark glasglänzend. Umgänge 5, flach gewölbt, Naht abgeplattet, Mundöffnung halbmondförmig, Ränder scharf, schneidend, genähert. Höhe 3 Mm., Breite 7. Mündung 2¼ Mm. hoch, 3 breit.

Thier lang, schlank, hinten langsam zugespitzt, 11—12 Mm. lang, 1½ breit, gekörnt, schwarz, Sohle hellgrau. Augenträger cylindrisch, geknöpft, schwarz, 3 Mm. lang; Fühler 1 Mm. lang. Mantel grau mit schwärzlichem Rande, zuweilen fein weiss punktirt. Kiefer halbmondförmig mit kurzen Hörnern und kleinem konischen Zahn am flacheren concaven Rande, ⅛ Mm. lang, ¾ breit. Zunge von der Gestalt der vorigen Art, 2 Mm. lang, ¾ breit, trägt im Mittelfelde auf 9, in den Seitenfeldern je 14—16 Längsreihen und auf 40—45 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, dreispitzig, die Mittelspitze lang lanzettförmig, Seitenspitzen kurz eingeschnitten, an Grösse den Nebenzähnen gleich. Die Nebenzähne sind dreispitzig, ihre

Mittelspitze etwas gekrümmt, die Spitze der inneren Seite schwach, in gleicher Höhe mit den Seitenspitzen des Mittelzahns, die Spitze der äusseren Seite stärker, etwas höher hinaufgerückt als die innere. Die innere Spitze schwindet nach den Seitenfeldern zu. Die Zähne der Seitenfelder sind langgestreckte Häkchen, mit zweispitziger flügelförmiger Basis, wie bei H. cellaria, beide Spitzen derselben gleich lang. Die Dauungsorgane gleichen denen von cellaria. Die Leber zeichnet sich durch reiche und zierliche Verzweigung weisser Gefässe aus, die schon durch die Schale sichtbar. Das Herz pulsirt sehr lebhaft, 120 Schläge in 1 Minute. Gehirn und Nervensystem sind stark entwickelt. Sie werden gebildet von 4 Ganglien-Paaren, welche hintereinander liegen und theils durch Commissuren in der Mittellinie eines Paares, theils durch Nervenschlingen, die von einem Paar zum andern gehen, mit einander verbunden sind und zwei Nervenringe bilden. Das erste Ganglien-Paar ist das grösste, eiförmig gestaltet, giebt ein inneres und ein äusseres Nervenpaar zu den Nervenringen. Das innere Paar verbindet sich mit dem 2. und 3. Ganglien-Paar, das äussere mit dem 2. Das zweite Ganglien-Paar ist kleiner, fast kugelförmig, in der Mittellinie durch eine Commissur verbunden. Das dritte Ganglien-Paar ist das kleinste, in der Mittellinie nicht verbunden, aber durch das innere Nervenpaar mit dem 2. Ganglien-Paar zusammenhängend und ausserdem durch eine kurze Commissur mit dem 4. Ganglien-Paare verbunden. Das vierte Ganglien-Paar einigt sich wieder in der Mittellinie durch eine Commissur und schliesst dadurch den Ring. Vom ersten und letzten Ganglien-Paare entspringen von jedem 1 Nervenpaar, Hauptstämme für Kopf und Körper. Die anatomischen Verhältnisse des Geschlechts-Apparates gleichen in kleineren Dimensionen denen von H. cellaria, nur fand ich die Blase kugelig, ihren Stiel länger und schlanker als bei jenem.

Die Schnecke lebt an feuchten, dunklen Waldplätzen in der Lauberde und unter faulenden Blättern an den Wurzeln

und Stubben von Buchen und Erlen, nicht zu häufig, in Hökendorf, Crieven, Heringsdorf, ist lebhaft, reizbar, kriecht schnell und deckt im Gehen mit dem Gehäuse das Schwanzende fast ganz. Im Tode verbreitet das Thier einen starken Geruch nach Knoblauch.

18. Art. Hyalina nitidula Draparnaud.

Die fettglänzende Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 18.

Helix nitidula Drp., p. 117. t. VIII. f. 21—22. — C. Pfr. I. p. 45. t. II. f. 35 ? — Rossm., f. 526. L. Pfr. I. p. 93. — Scholtz, p. 35. — Stein, p. 45. t. I. f. 21. — Reib, p. 414. — Zonites nititulus, Moq.-Tand., p. 83. t. IX. f. 12—13. — A. Schmidt, p. 14. — Goldf., n. 20.

Gehäuse weit und tief genabelt, kugelig gedrückt, fast glatt, oberhalb röthlich braun, unterhalb milchweiss, mattglänzend; Gewinde etwas erhoben, Umgänge $4^1/_2$, Saum gewölbt, der letzte nach vorn erweitert; Mündung sehr schief, mondförmig, länglich, Mundsaum einfach, scharf, am oberen Rande etwas nach vorn ausgedehnt, am Spindelrande kurzbogenförmig. Höhe $4^1/_2$ Mm., Breite 9. Mündung $3^1/_2$ Mm. hoch, 4 Mm. breit.

Thier lang, schlank, vorn rundlich abgestutzt, hinten lang zugespitzt; das Gehäuse deckt im Kriechen den hinteren Theil des Körpers. In der Sohle 11—17 Mm. lang, 2—4 breit. Augenträger, Fühler, Kopf, Rücken schwarzgrau oder aschgrau mit bläulichem Schein; vom Kopfe zu nach hinten schattirt die Farbe über von Hellgrau bis Weiss, ebenso in der Sohle, oder zu Grünlichgrau. Die Runzelung der Haut ist stark, Muskulatur fest und stark. Mantel grünlichgrau, dünnhäutig. Die Augenträger sind pfriemenförmig, verdicken sich am Ende zu einem rundlichen Knopf, welcher die schwarzen, runden Augen trägt, 4—5 Mm. lang. Die Fühler sind stielrund, $2—2^1/_2$ Mm. lang. Der Kiefer ist halbmondförmig, die Hörner stumpf, kurz, der vordere Rand

flach convex, der hintere stark convex; im concaven Rande ein scharfer Zahn, der mit den Hörnern in gleicher Höhe steht. Länge $^1/_2$ Mm., Breite 1 Mm.; er ist verhältnissmässig stark, hellhornfarbig. Die Zunge hat die gewöhnliche blattförmige Gestalt, ist 3 Mm. lang, 1 breit, trägt im Mittelfelde 11 Längsreihen, in den Seitenfeldern je 12 Längsreihen von Zähnen. Querreihen 60—75, welche gegen die Mittellinie unter ziemlich spitzem Winkel schräg ansteigen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, dreispitzig, die Mittelspitze lang, stark, lanzettförmig, die Seitenspitzen klein, weit zurückgerückt; er ist etwas grösser als die Nebenzähne. Die Nebenzähne werden sogleich zweispitzig mit starker Seitenspitze. Die Zähne der Seitenfelder sind wie bei der vorigen Art, jedoch mehr bogenförmig gekrümmt, und die Spitzen der Basis kürzer, zumal die untere. Die Geschlechtstheile denen der vorigen Art im Ganzen ähnlich. Die Ruthe ist dick, spindelförmig, oben hakenförmig gekrümmt, spitz endend. In das hintere spitze Ende inseriren sich der 1 Mm. lange, dünne Musc. retractor und das vas deferens. Ein flagellum fand ich nicht. Die Ruthe und das vas derfer. haben jedes 2—4 Mm. Länge. Der Eiweisskörper ist bräunlich, Gebärmutter weniger bauschig als bei cellaria, die Vorsteherdrüse bandförmig, beide 1 Cm. lang. Die Blase ist kugelig, der Stiel 1 Mm. lang, unten erweitert, oben zusammengezogen.

Die Schnecke lebt meist paarweise und gesellig am Fusse von Erlen an feuchten waldigen Gräben und Bächen, unter Geröll, faulendem Laub- und Holzwerk, meistentheils von Vitrinen, Helix bidens- und Hel. hispida- Schalen umgeben. Bei Stettin am Weinberge, Hökendorf, vom ersten Frühjahr bis December im Freien. Ohne specifischen Geruch.

19. Art. Hyalina striatula Gray.

Die gestrichelte Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 19.

Helix nitidosa Fér., Scholz p. 36. — Rossm. p. 71. f. 23. —

Hel. nitidula Drap. — Hel. pura L. Pfr. p. 96. — H. viridula Menke, Scholz p. 36. — Zonites striatulus, Moq.-Tand., p. 86. t. IX. f. 19—21.— A. Schmidt, p. 14.

Gehäuse klein, durchgehend genabelt, niedergedrückt, flachkugelig, oben etwas convex, zart, fast ganz durchsichtig, einfarbig, gelblich-hornfarbig, sehr glänzend, fein, dicht elegant gestreift, die Streifen scharf, ziemlich regelmässig, schwächer an der Unterseite. Gewinde flach, kugelig, Umgänge 4, etwas gedrückt, der letzte nach der Mündung schnell erweitert, etwas herabgedrückt; Naht sehr flach. Mündung verhältnissmässig sehr gross, gerundet, mondförmig, Mundsaum einfach, scharf, geradeaus. Nabel eng und tief. Höhe 2 Mm, Breite 4—$4^2/_3$. Mündung $1^1/_4$ hoch, $1^1/_2$ Mm. breit.

Thier lang und schlank, klein, schwärzlich, an der Sohle heller, grau, 5—6 Mm. breit, nach dem Schwanzende verschmälert, zugespitzt. Mantel durchsichtig grau, Augenträger, Kopf, Nacken schwarz, Augenträger schlank 1—2 Mm. lang, Fühler sehr kurz. $^1/_4$ Mm. Schlundkopf birnförmig; Kiefer schmal, flachhalbmondförmig, an den Enden zugespitzt, in der Mitte mit kleinem Zahn, gelblich. Zunge bandförmig, 1 Mm. lang, $^1/_4$ breit, trägt im Mittelfelde 7—9 und in jedem Seitenfelde 24 Längsreihen Zähne. Die Zähne des Mittelfeldes sind dreispitzig, die Mittelspitze lanzettförmig, die Seitenspitzen hoch hinaufgerückt. Der Zahn der Mittellinie ist grösser als die Nebenzähne. Die Zähne der Seitenfelder sind dornartig, hakenförmig, mit langgestreckter Spitze und nach oben und unten dreieckig-spitzer Basis. Der Schlund ist kurz, von den breiten gelblichen Speicheldrüsen umgeben; Magen langspindelförmig, halbmondförmig, mit deutlichen Quermuskeln; Darm mehrfach gewunden, lang. Zwitterdrüse gewöhnlich, Nebenhode kettenförmig, mässig lang; Vorsteherdrüse bandförmig, vas deferens gewunden, mässig lang, geht endständig an die Ruthe. Diese ist kurz, cylindrisch, hat neben dem vas defer. den kleinen Muscul. retractor. Eiweisskörper gross, zungenförmig, milchweiss, feinkörnig. Gebärmutter nach oben

enger, unten stark erweitert, vielfaltig; Scheide kurz, unten in die gelblich-braune Kloake erweitert. Blasenstiel sehr dünn, 1 Mm. lang, geht allmälig in die keulenförmige, durchsichtige, 1 Mm. lange Blase über.

Das Thier lebt in Laubwaldungen vereinzelt unter feuchten Buchenblättern, Holzabgängen etc., ist träge, greift kleine Helix-Arten an.

20. Art. Hyalina pura Alder.

Die reine Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 20.

Helix pura Chemn., Turt. p. 59. L. Pfr. p. 96. Reib., p. 415. Nordensk., p. 27 t. II. f. 19. — Helix nitidula, β Drp. p. 117. t. VIII. f. 21—22. C. Pfr. p. 45 t. II. f. 35. — H. electrina Gould p. 183. f. 111. — Zonites purus Moq.-Tand., p. 87. t. IX. f. 22—25, Goldf. n. 24. — A. Schmidt, p. 14.

Gehäuse ziemlich weitgenabelt, gedrückt, oberhalb etwas gewölbt, unterhalb kaum convex, durchsichtig, weniger glänzend als die vorige, einfarbig dunkel- oder hellhornfarbig mit grünlichem Schein, zuweilen glashell, grünlich, zerbrechlich. Streifung weniger regelmässig, schwach, kaum unter der Loupe bemerkbar, daher die Schale fast glatt. Gewinde leicht convex, Windungen 4—5, Naht weniger flach als bei der vorigen, Mündung rundlich, ein wenig schräg. Mundsaum einfach, mit getrennten Rändern. Höhe 1—2 Mm., Breite 2—3. Mündung 1 Mm. hoch, 1¼ breit.

Thier lang, schlank, vorn etwas zugespitzt, nach hinten allmälig verschmälert und scharf zugerundet, 6 Mm. lang, 1 breit. Gekörnt mit flachen, grossen rundlichen Hautdrüsen. Graugelb, leicht schieferfarbig, mit feinen schwarzen Pünktchen, durchscheinend. Mantel dünn, aufgetrieben, braungrau, Sohle schiefergrau; Schwanz schwach gekielt, die Schale, welche im Kriechen fast horizontal getragen wird, überragend. Augenträger lang, fast cylindrisch, 2 Mm., gekörnt, schieferfarbig, gelblich am Ende, eiförmig-geknöpft.

Fühler kurz, $^1/_2$ Mm. Schnauze klein und kurz. Lippenlappen beilförmig, vorgezogen, Mund gross, rund, trichterförmig. Kiefer schmal, schwach gebogen, braungelb, $^1/_{12}$ Mm. lang, $^1/_4$ breit, mit kleinem Zahn. Zunge ist $^3/_4$ Mm. lang, $^1/_6$ breit, blattartig, trägt die Zähne in 47 Längsreihen, 7 im Mittelfelde, 20 in jedem Seitenfelde, und in 57 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, dreispitzig, mit langer lanzettförmiger Mittelspitze, ist grösser als die Nebenzähne, bei denen der innere Zahneinschnitt bald schwindet. Die Seitenzähne sind hakenförmig gekrümmt, kurz und kräftig, die Basis wie an den Dornen gestaltet, ihr oberes Ende länger, das untere kürzer, abgerundet. Die Zwitterdrüse ist klein, körnig, gelblich, Nebenhode lang, fadenförmig, geschlängelt, Vorsteherdrüse bandförmig. Das vas deferens ist sehr fein, fadenförmig, 1 Mm. lang, inserirt sich gipfelständig der Ruthe. Die Ruthe ist cylindrisch, 1 Mm. lang, im unteren Theile eichelartig geschwollen, im oberen Drittel etwas verengt und am oberen Ende etwas verdickt. Hier ist ein fadenförmiges flagellum neben der Insertion des vas deferens. Hinter der Eichel inserirt sich ein kurzer Muscul. retractor. Eiweisskörper zungenförmig, klein, gelblich, Gebärmutter faltig, Scheide mässig lang, Blasenstiel kurz, unten sehr erweitert, Blase eiförmig.

Das Thier ist reizbar, träge, lebt unter faulenden vegetabilischen Substanzen in Laub- und Nadelholzwaldungen, namentlich unter Buchenblättern vereinzelt. In Hökendorf, Finkenwalde, Heringsdorf.

21. Art. Hyalina crystallina Müller.

Die Krystallscheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 21.

Helix crystallina Müll. — C. Pfr. I. p. 46. t. 2. f. 36. — L. Pfr. I. p. 59. — v. Alten, p. 66. t. VI. f. 12. — Drap., p.

118. t. VIII. f. 13—20. — Turt., n. 42. — Goldf., n. 23. — Scholtz., p. 39. — Stein, p. 48. t. I. f. 25. — Nordensk., p. 29. t. II. f. 29. — Rossm., n. 531. — Zonit. crystallinus Moq.-Tand., II. p. 89. pl. IX. f. 26—29. — A. Schmidt, p. 14. — Nilss., p. 35.

Gehäuse durchbohrt, klein, niedergedrückt, glashell, durchsichtig, glatt, sehr glänzend, fast farblos, mit grünlichem Schein, sehr zart. Umgänge 4—4½ abgeplattet. Naht tief, Mündung mondförmig, bis 1 Mm. hoch, ½ breit. Gehäuse 1¾ Mm. hoch, 3½—4 Mm. breit.

Thier klein, halbstielrund, vorn etwas verschmälert, hinten langsam zugespitzt, milchweiss, am Kopf und Augenträgern schwärzlich angeflogen, 3—4 Mm. lang, ½ Mm. breit. Augenträger langcylindrisch, nach oben langeiförmig verdickt, am Ende nach hinten und oben das kleine schwarze Auge tragend, 1 Mm. lang. Fühler cylindrisch, sehr kurz. Mantel dünn, durchsichtig, glashell mit feinen milchweissen Pünktchen. Schnauze klein, nach vorn etwas zugespitzt, Lippenlappen klein, halbkreisrund. Schlundkopf eiförmig, Kiefer halbmondförmig, durchscheinend, farblos, mit kleinen Zähnchen im concaven Rande. Zunge bandförmig, 1 Mm. lang, ¼ breit, trägt in einigen 30 Längsreihen und 80 Querreihen die Zähne. Die Zähne des Mittelfeldes sind kegelförmig zugespitzt mit einer kleinen Nebenspitze an der äusseren Seite, und viereckiger Basis. Der Zahn der Mittellinie ist einfach kegelförmig, kleiner als die Nebenzähne. Die Zähne der Seitenfelder sind dornartig, mit ziemlich gerade gestreckter hakenförmiger Spitze und dreieckig nach oben und unten zugespitzter Basis.

Leber und Niere gross, gelb gefärbt. Zwitterdrüse aus kleinen milchweissen Blindsäckchen zusammengesetzt; Nebenhode mässig lang, kettenförmig; Vorsteherdrüse bandförmig, milchweiss, nimmt unten das ziemlich lange vas deferens auf, welches 3—4 Mm. lang, endständig sich der Ruthe inserirt. Die Ruthe ist ein ziemlich gleichmässiger Cylinder, welcher nach vorn zu etwas dünner

wird, nach hinten abgerundet ist. Hier hat sie neben dem vas defer. einen langen, dünnen, 2 Mm. messenden Musc. retractor (flagellum?). Die Ruthe selbst ist 1½ Mm. lang, zuweilen gekrümmt. Der Eiweisskörper ist gross, feinkörnig, schwach gelblich. Die Gebärmutter ist zart, schwach faltig, weitbauschig, geht nach unten langsam sich verengernd in die lange Scheide über. Mit derselben verbindet sich unten der sehr kurze und dicke Blasenstiel, welcher unter der Blase halsartig eingeschnürt, die kleine, elliptische, wasserhelle Blase trägt.

Das Thier lebt vereinzelt in Laubwaldungen, unter Holzresten, abgefallenem Laub von Buchen, an den Wurzeln von Haselnüssen, ist reizbar, bewegt sich lebhaft, trägt das Gehäuse ziemlich aufrecht. Kommt hier im Ganzen selten vor. Heringsdorf, Hökendorf.

22. Art. Hyalina subterranea Bourg.

Die unterirdische Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 22.

Zonites subt. Bourguignat Revue zool. 1856 und aménit. mal. II. — Hyalina s. Reinhardt, Sitzungsberichte d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin 1868 S. 31.

(Bemerkung des Herausgebers: Dr. Lehmann hat diese Art, welche der vorigen nahe verwandt ist, aber sich durch etwas höhere und mehr gerundete Windungen unterscheidet, auch öfters einen Schmelzbelag am Mundsaum zeigt, ebenfalls in Pommern gefunden, aber zuerst nur für ältere Individuen der vorigen Art gehalten, vgl. Nachrichtsblatt d. deutschen malakol. Gesellsch. 1871 S. 75; seinen handschriftlichen Notizen zu Folge überzeugte er sich später von ihrer Selbständigkeit, hat übrigens eine anatomische Beschreibung und Zeichnungen nur von solchen Exemplaren hinterlassen, welche er von Dr. Kobelt aus Schwanheim bei Frankfurt am Main erhalten. Wir lassen dieselben hier folgen:)

Thier klein, halbstielrund, zart, schmal, vorn abgerundet,

hinten lang ausgezogen, zugespitzt. Schwanzende kurz, Rücken desselben scharf, und schnell zur Spitze hin abfallend, von dem Gehäuse im Kriechen bedeckt; durchscheinend weiss, mit schwarz angeflogenem Kopf, Nacken und schwarzen Augenträgern und Fühlern, von denen 2 schwarze Längsstreifen über den Rücken verlaufen und auch in's Innere von den Fühlern als 2 schwärzliche Streifen verlaufend durchscheinen. Fast glatt, da die flache eiförmige Runzelung und eine Mittelfurche am Rücken bis zu den Augenträgern kaum erkennbar. Augenträger schwach gekörnt. Sohle durch eine schwache Leiste an der Seite des Körpers eingefasst. Im Rücken $^1/_2$—$^3/_4$ Mm. breit, Länge 4—5 Mm.

Augenträger stark, cylindrisch, an der Basis wenig geschwellt, vorn keulenförmig geschwellt, die Abrundung allmälig, nicht scharf abgesetzt. Der Gipfel der Abrundung erscheint durchsichtig, weisslich, und hinter dieser Stelle nach oben stehen die kleinen schwarzen Augen. $1^1/_4$ Mm. lang. Die Fühler sind kurz, kegelförmig, vorn abgerundet, $^1/_4$ Mm. lang. Schnauze lang, kegelförmig, Lippenlappen beilförmig, klein, Mundspalte linienförmig, gelb. Mantel glashell mit schwarzen Punkten und Streifen. Schlundkopf gross, birnförmig, etwas bogenförmig gekrümmt, mit rundlicher kleiner Papille und starken Rollmuskeln, 1 Mm. lang. (Ueber Kiefer und Zunge fehlen die Notizen.)

Speiseröhre gerade, $2^1/_2$ Mm. bis zum Magen. Seitwärts neben derselben liegen die zungenförmigen zarten feinlappigen weissen Speicheldrüsen und führen durch die fadenförmigen, wenig geschlängelten, $1^1/_2$ Mm. langen Ausführgänge in den Schlundkopf. Der Magen ist schlauchförmig, flachbogig, gelblichgrau, mit schwärzlich gerandeten Gefässen, zumal nach der grossen Curvatur. Das Cardia-Ende verengt sich schnell, und mit einem kurzen Blindsacke geht es in die Speiseröhre über. Das Pylorus-Ende krümmt sich etwas sackförmig abwärts, plötzlich verengt in den anfangs etwas weiteren Darm übergehend. Der Darmkanal macht in der Le-

ber 2 Krümmungen und geht als rectum in den After. Die Leber ist feinkörnig, hell, braungrau, oder gelbgrau mit weissen Gefässen durchzogen. Neben derselben liegt die grosse keilförmige Niere, hell, weissgrau, körnig, am dicken Ende $^3/_4$ Mm. breit, unten spitz endend, 2 Mm. lang.

Die Zwitterdrüse liegt der Leber eingebettet, weissgelblich und führt durch den geschlängelten 2 Mm. langen Ausführgang an den Eiweisskörper und zur Vorsteherdrüse. Diese liegt an der Gebärmutter, ist stark entwickelt, halbgefiedert, milchweiss, bis zur Scheide herabgehend. Am unteren Ende nimmt die Vorsteherdrüse das vas deferens mit einer kleinen sackförmigen Erweiterung auf. Das wenig geschlängelte vas deferens läuft bis zur Kloake abwärts und dann an der Ruthe aufwärts, um an deren hinterem Theil unter einer kleinen milchweissen Schlinge in die Ruthe einzutreten, 3 Mm. lang verlaufend. Die Gebärmutter ist weit, bauschig, gewunden und geht unten plötzlich verengt in die Scheide über. Der untere Theil der Gebärmutter besitzt eine festere, derbere Textur als der obere und bildet neben dem Eintritte der Scheide eine kurze blindsackartige Erweiterung. Dieser obere Theil der Scheide ist enge, nur $^1/_2$ Mm. lang, und tritt sehr eigenthümlich in das obere zugerundete Ende der Samentasche ein. Die Samentasche ist ein kurzer, weiter, etwas gekrümmter Kanal, der sich oben etwas erweitert ohne scharfe Absetzung eines Blasenstiels und einer Blase. Nach vorn verbindet sie sich mit dem penis zu einer scheidenförmigen Kloake.

Gattung Zonitoides mihi. Scheibenartige Schnecke.

Gehäuse genabelt, kugelig-gedrückt, glänzend, durchsichtig, Umgänge gewölbt, Mündung rund, Mundsaum einfach scharf.

Thier lang und schmal, hinten langsam zugespitzt. Kiefer halbmondförmig, mit konischem Zahn am concaven Bogen. Zunge ähnlich derjenigen der Hyalina-Arten, trägt die

Zähne in drei Längsfeldern, die Längsreihen, besonders des Mittelfeldes, viel reichlicher als bei Hyalina vorhanden. Zähne im Mittelfelde und in den Seitenfeldern denen von Hyalina ähnlich. Geschlechtsorgane weichen von Hyalina durch Vorhandensein eines Pfeilsacks und Pfeils ab, und nähern sich dadurch denen von Helix. Das Thier lebt nicht wie Hyalina unter der Erde, sondern kriecht frei umher, Hyalina nur zeitweise. *)

23. Art. Zonitoides nitidus Müll.

Die glänzende Scheibenschnecke.

Taf. 10. Fig. 23.

Helix nitida Müll. Nilss., p. 34. — Nordensk., p. 28. t. II. f. 20. — Reib., p. 414. — L. Pfr. p. 94. — Stein, p. 46. t. I. f. 22. — Hel. lucida Drp., p. 103. t. VIII. f. 11—12. — C. Pfr., I. p. 35. t. II. f. 19. — Brard., p. 34. t. II. f. 3—4. — Rossm. f. 25. — v. Alt, p. 72. t. VIII. f. 15. — Scholtz, p. 38. — Hel. nitens Turt. n. 38. — Zonides lucidus Gray. Zonites nitidus Moq.-Tand., p. 72. t. VIII. f. 11—15. — Goldf., n. 21. — A. Schmidt, p. 14. — Zonitoides nitidus Lehmann in den Malakozool. Blättern 1862. S. 111.

Gehäuse weit genabelt, kugelig gedrückt, streifig, durchsichtig, gelbbraun, gleichfarbig, glänzend. Umgänge 5, etwas gewölbt, der letzte rund, um den Nabel ausgehöhlt. Mündung mondförmig, kreisrund, Mundsaum dünn, scharf, am unteren Rande gekrümmt. Höhe $3^1/_2$ Mm. Breite $6^1/_2$. Mündung 2 Mm. hoch und breit.

Thier lang, schmal, hinten kurz zugespitzt, 8—9 Mm. lang, $1—1^1/_2$ breit. Haut mit getrennten, flachen, grossen Körnern, am Schwanzende eine rudimentäre Längsspalte. Ganz schwarz, mit bläulichem Schein, Sohle etwas heller, aschgrau. Mantel aufgetrieben, bläulich, zuweilen schwarz punktirt, dünn. Augenträger lang und sehr schlank, geknöpft, bis 3 Mm. lang. Fühler $^3/_4$ Mm. lang. Schnauze klein und

*) Der Name Zonitoides rührt daher, dass der Verfasser früher mit Ad. Schmidt, Moquin-Tandon und A. die Hyalinen Zonites nannte. Anmerkung des Herausgebers.

kurz, Lippenlappen klein, Mund trichterförmig, gross. Kiefer halbmondförmig, flach gekrümmt, hellhornfarbig, durchsichtig, mit feinen concentrischen Querstreifen. Die Hörner des Halbmondes zuweilen etwas zurückgebogen. Am concaven Rande ein spitzer Zahn, der sich als Leiste auf dem Kiefer fortsetzt. Der Zahn steht mit den Hörnern in gleicher Höhe. Kiefer $^1/_4$ Mm. lang, $^3/_4$ breit. Die Zunge ist blattartig, hinten gestielt, $1^1/_2$ Mm lang, $^1/_2$ breit. Sie trägt die Zähne in 57 Längsreihen und 80 Querreihen. Die Zähne der Querreihen gehen in etwas schräger Richtung an die Längsmittellinie. Die Seitenzähne sind so gestellt, dass die Spitzen der einen Reihe zwischen je 2 Zähne der nächsten Reihe gerichtet sind. Der Zahn der Mittellinie ist etwas grösser als die Nebenzähne. Im Uebrigen gleicht die Zahnbildung der von Hyalina nitidula so sehr, dass sie ein kleines Abbild derselben ist. Die Geschlechtstheile sind denen des Hyal. nitidula gleichfalls ähnlich. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, milchweiss, zuweilen gelblich, körnig. Die Scheide lang. Die Blase ist klein und rund und hat einen dünnen, am unteren Ende etwas geschwollenen, 4 Mm. langen Stiel. Die Ruthe ist über der Geschlechtsöffnung eichelartig verdickt, dann cylindrisch, hat oben gipfelständig das vas deferens, welches mit der Ruthe von gleicher Länge. Unterhalb der Eichel, zwischen ihr und dem Blasenstiel, ist ein kurzer, 2 Mm. langer Cylinder, zuweilen oben etwas umgebogen, aus dessen oberem, abgerundetem Ende ein feiner kurzer Muskel an die Vagina geht. Derselbe ist ein Pfeilsack, welcher einen feinen, fadenförmigen, cylindrischen, etwas gebogenen Pfeil enthält, der eine nagelkopfförmige Krone und eine schwachlanzettförmige Spitze besitzt und $1^3/_4$ Mm. lang ist. Musc. retractor hinter der Eichel der Ruthe; flagellum fehlt.

Die Schnecke lebt auf feuchtem Wiesengrunde, Torf- und Moorboden, an Grabenrändern, unter faulenden vegetabilischen Stoffen. Sie kriecht ziemlich lebhaft und deckt im Kriechen durch das Gehäuse das Schwanzende. Sie ist ge-

mein durch ganz Pommern: hier in Hökendorf, Oberhof, Bredow, Grabow, Pommeränsdorf, dann bei Colberg, Pölitz, Stargard, Arnswalde, Swinemünde. Sie dauert bis December im Freien. Die Farbe der Gehäuse, die beim lebenden Thiere rothbraun erscheint, ist constant; schöne Blendlinge fand ich in Oberhof und Hökendorf.

Gattung Helix Linné. Schnirkelschnecke.

Gehäuse, genabelt, durchbohrt oder ungenabelt, scheiben-, kugel-, oder kegelförmig, rechts gewunden, zart oder dick, durchsichtig, oder undurchsichtig. Gewinde meist kurz, letzter Umgang mehr weniger gross, Columella gerade oder gewunden. Mündung gewöhnlich mittelmässig oder klein, breiter als hoch, schief, durch das Hereintreten des letzten Umganges modificirt, am Grunde nicht ausgeschnitten, zahnlos oder gezahnt, halbmondförmig, selten rund oder dreieckig. Mundsaum zart, scharf oder verdickt, gesäumt oder zurückgeschlagen, getrennt, selten fortlaufend. Zeitdeckel dünn oder verdickt, häutig, papierartig oder kalkig.

Thier halbstielrund, im oberen Theil des Körpers gewunden, ziemlich lang, kann sich ganz in das Gehäuse zurückziehen. Mantel dünn, nach dem Rande zu als Halskragen rundlich verdickt, unten zweilappig, stets vom Gehäuse eingeschlossen. Augenträger 2, ziemlich lang, ein und aus- stülpbar, wie ein Handschuhfinger, Ende verdickt, an demselben die Augen. Fühler cylindrisch, kürzer, 2. Kiefer mehr weniger gebogen, halbmondförmig, mit vorragenden Längsleisten, Zähnen oder Kerben am concaven Rande. Fuss langeiförmig. Athmungsöffnung rechts oben am Mantelrande. Geschlechtsöffnung rechts oben am Halse hinter dem Augenträger. Zunge lang und schmal, vorn blatteiförmig erweitert, hinten cylindrisch, stielartig um den Zungenmnskel aufgerollt, überragt den Schlundkopf hinten als stumpfes hakenförmiges Knöpfchen. Sie besitzt ein Mittelfeld und 2 Seitenfelder, die weniger scharf getrennt

als bei Hyalina, und trägt auf diesen in geraden Längs- und Querreihen die Zähne. Die Zähne sind hakenförmig gekrümmt am oberen Ende. Ihre Basis ist meist viereckig und am unteren Rande dreieckig eingeschnitten, so dass derselbe zweizipflig aussieht. Die Spitze des Hakens ist 1—3 spitzig getheilt. Die Zähne der äussersten Längsreihen sind niedrig mit zahlreichen Spitzen, oft unvollkommen. Die Zahnbildung der verschiedenen Arten ist im Ganzen sehr gleichmässig. Die Mundhöhle geht hinten in einen kropfartig erweiterten Schlundkopf über, aus dem die kanalartige mehr weniger lange Speiseröhre in den Magen führt. Der Magen ist ein langsackförmiger Schlauch, häutig und hat am Pförtner eine kleine Erweiterung, in welche die Gallengänge münden. Der Darmkanal macht 2 Hauptwindungen und öffnet sich mit dem Mastdarm in die Afteröffnung vorn rechts neben dem Athemloch. Innen ist der Darmkanal oft faltig drüsig und ganz mit Flimmer-Epithel bekleidet. Drüsige Organe, welche zum Dauungs-Apparate gehören, sind Leber und Speicheldrüsen. Die grosse, braune Leber macht fast allein den ganzen hinteren Theil des Körpers aus und erfüllt die obersten Windungen des Gehäuses; sie ist vierlappig, aus den Lappen sammeln sich die Gallengänge zu 2—3 Ausführgängen, die in die Erweiterung des Pförtners am Magen eintreten. Die Speicheldrüsen umhüllen Magen und Speiseröhre als 2 flache, lappige, gelbe Drüsen mit langen Ausführgängen, welche den Schlundkopf durchbohrend in die Mundhöhle münden.

Das Circulations-System besteht aus den blutführenden und Athmungsorganen. Blutführende Organe sind das Herz, Gefässe und Blutbahnen; in ihnen bewegt sich das farblose Blut mit zelligen Blutkörpern und Kernen. Das Herz besteht aus einer dünnwandigen Vorkammer und einer stärkeren Herzkammer, von birnförmiger Gestalt jede, deren dickere Theile aneinander liegen. Der Herzbeutel umschliesst dasselbe. Es liegt im oberen Theil der Athemhöhle, mit der Spitze der Herzkammer nach hinten gerichtet. Aus dieser

Spitze führt der Aorta-Stamm, theilt sich sogleich in 2 Aeste, welche das Blut in den vorderen und hinteren Körpertheil leiten. Dort verzweigen sich die Aeste in die verschiedenen Organe, sollen jedoch sich nicht in Capillargefässe auflösen. Statt des Capillarsystems sollen besondere Lücken zwischen der Körpersubstanz bestehen, in denen sich das Blut als venöses ansammelt und in die Zweige der Venen gelangt, welche es in die Athmungshöhle führen. Die Athmungshöhle ist ein grosser, dreiseitiger, lufthaltiger Raum, in der unteren Windung des Körpers vorn und oben gelegen, und durch das schliessmuskelartige, zusammenziehbare Athemloch hinter dem rechten Fühler am Mantelrande mit der Atmosphäre communicirend. Auf den häutigen Wandungen der Höhle sammeln sich die wandungslosen Venen, radienartig nach einem Hauptstamme strömend und häufig untereinander anastomosirend. Der Hauptstamm erreicht zuletzt in der hinteren Spitze der dreieckigen Athmungshöhle den Vorhof des Herzens und ergiesst in diesen das nunmehr arteriel gewordene Blut. Auf diese Weise findet eine eigene Lungenathmung nicht statt durch regelmässiges Ein- und Ausathmen, sondern die atmosphärische Luft hat einen beständigen Zugang bis an die Gefässmembran der Athmungshöhle, welcher nur zeitweise durch das willkürliche und nicht periodische Schliessen des Athemloches unterbrochen wird. So geschieht der Austausch des Sauerstoffs der Luft an das venöse Blut am Athmungssacke fast unmittelbar.

Die Geschlechtsorgane sind nach den Arten sehr verschieden gebildet. Die Zwitterdrüse liegt der Leber eingebettet und ist eine Einschachtelung des Hodens in den baumförmig verästelten Eierstock. Ersterer (letzterer nach Anderen) geht in einen vielgewundenen Kanal, den Nebenhoden über (Tuba Fallopii n. A.), welcher durch den unteren Theil des Eiweisskörpers an die Vorsteherdrüse gelangt. Aus dem unteren Theile der letzteren führt ein meist langer Kanal, vas deferens, an die Ruthe. Die Ruthe ist cylindrisch, häufig eichelartig am Ende der Geschlechts-

öffnung, hinten oft mit einem peitschenartigen Anhang, flagellum, innen durchbohrt, frei in der Bauchhöhle oder in einem sackförmigen Behälter liegend. Die Gebärmutter geht als gewundener, vielfach puffenartig gefalteter, bauschiger Schlauch abwärts und unterhalb in einen engen Kanal über, die Scheide, welche sich mit der Ruthe in eine gemeinsame Höhle öffnet, Kloake, die ihre Oeffnung nach aussen, hinter dem rechten Augenträger hat. Mit diesen Organen stehen eigenthümliche Anhänge in Verbindung. Mit dem oberen Theil der Gebärmutter hängt ein drüsiges, zungenförmiges Organ, der Eiweisskörper, zusammen, wachsartig, meist durchscheinend, dessen Secret zur Eibildung dient. Die Scheide nimmt den Blasenstiel, den Ausführgang der Befruchtungstasche, receptaculum seminis, Blase, auf, ein Organ, welches in der Brunst von frischem Samen strotzt und häufig einen kanalartigen, oft sehr langen Anhang hat. Endlich mündet in der Kloake ein besonderes Organ, der Pfeilsack. Er ist einfach oder doppelt vorhanden, oder fehlend, mitunter verkümmert, bildet einen meist lang birnförmigen oder eiförmigen sehr muskulösen Sack, aus 2 Schichten bestehend, innen hohl. Innen am dickeren oberen Ende ist ein drüsiges Organ, welches mit Hülfe der inneren Schicht einen zierlichen stiletartigen, kalkigen Körper, den mannichfaltig gestalteten Pfeil, Liebespfeil, absondert, welcher als Reizmittel bei der Begattung dem Gegenpart in die Haut geschleudert wird. Vor der Einmündung des Pfeilsacks in die Kloake zeigen sich oft zwei einfache, schlauchförmige, blindsackartige, cylindrische Anhänge, die ihr Contentum bei der Begattung oder zur Eibildung beitragen mögen. Die einfachen Stämme lösen sich aber auch in mehr weniger zahlreiche Aestchen auf, und bilden jederseits ein Bündel kleiner, auch verzweigter, Blindsäcke (vésicules multifides).

Das Nervensystem besteht aus Ganglien, welche den Schlundkopf kranzartig umlagern und durch Nervenschlingen untereinander verbunden sind. Man unterscheidet eine obere, eine untere und zwei seitliche Portionen, von denen die ent-

sprechenden Nerven an die Sinnesorgane, Athmungswerkzeuge, Dauungskanal, Genitalien, Bewegungsorgane und Haut abgehen. Sinnesorgane sind als Tastorgane 2 Augenträger und 2 Fühler, einstülpbar, und an den Enden der ersteren zwei ziemlich vollständig ausgebildete Augen, dann das Gehörorgan vorhanden. Dasselbe besteht aus 2 rundlichen, mit einer Flüssigkeit gefüllten Kapseln, worin Steinchen von mannichfaltiger Form aus kohlensaurem Kalk durch Flimmer-Epithel beständig in rotirender Bewegung erhalten werden. Diese Organe sitzen dem unteren Ganglienpaare gestielt auf.

Bei der Fortpflanzung der Thiere gehen der geschlechtlichen Verbindung Liebkosungen vorher, sowie Reizung durch die Pfeile. Im Augenblick der Copula dringt aus jeder Ruthe ein eigenes Organ, der Samenträger, capreolus, in die Scheide des Anderen, bis in die Blase oder den Blasenanhang. Kurze Zeit nach der Begattung legen die Thiere die Eier in die Erde, in welche sie einen kurzen, schiefen Gang gegraben. Sie senken sich theilweise in diesen Gang ein und lassen dabei die Schale grösstentheils über der Erde. Die Eier sind gewöhnlich zu kleinen Haufen vereinigt, fast immer kugelrund, mit bald kalkiger, bald häutiger Hülle. Nach 2—3 Wochen erscheinen die Jungen.

Die Helix-Arten halten sich an Pflanzen, Bäumen, Sträuchern, Hecken, unter abgestorbenen Blättern, Moos, an Stämmen, Zweigen, Wänden, Steinen, Felsen, unter Steinen und Geröll auf, bald an schattigen, bald an sonnigen Orten. Sie gehen in der Dämmerung, nach Regen und Nebel aus und nähren sich vorzugsweise von frischen oder faulenden Vegetabilien, verzehren gefrässig junge Pflanzen, Sprossen, Früchte, Pilze, Mehl, Brod, selbst Papier und Holz. Aber auch Thierstoffe dienen ihnen zur Ernährung, so dass sie als Omniveren anzusehen sein möchten.

24. Art. Helix fulva Draparnaud.

Die horngelbe Schnirkelschnecke.

Taf. 10. Fig. 24.

Hel. fulva Müll.; C. Pfr. I. p. 23. t. II. f. 2. — Rossm., f. 535. — Nilss., p. 15. — Stein, p. 46. t. I. f. 23. — L. Pfr. I. p. 30. — Scholtz, p. 33. — Nordensk., p. 12. t. I. f. 4. — Turt., n. 47. — Drp., p. 81. t. VII. f. 12. 13. — Reib, n. 33. — Hel. fulva var. Ald. — Hel. nitidula v. Alt., p. 53. t. IV. f. 83. — Hel. chersina Gould, p. 108. — Zonites fulvus Goldf., n. 68. — A. Schm., p. 15. — Moq.-Tand., p. 67. t. VIII. f. 1—4.

Gehäuse undurchbohrt, kreiselförmig-kugelig, hornfarbig, sehr dicht und fein gestrichelt, glänzend; Umgänge 6, gewölbt, sehr enge, der letzte an der Grundseite etwas rundlicher, nach oben abgeflacht, in der Mitte fast gekielt, Naht vertieft, die Mündung gedrückt-mondförmig, Mundsaum gerade, scharf, einfach. Höhe $2^1/_2$ Mm., Breite 4. Mündung 1 Mm. hoch, 2 breit.

Thier lang und schlank, in der Sohle der ganzen Länge nach schmal und gleich breit, hinten plötzlich abgerundet, 4—5 Mm. lang, $^3/_4$ breit, schwarz, in der Sohle heller, grau. Augenträger schlank, am oberen Ende etwas kolbig, fast gleichmässig dick, $1^1/_2$ Mm. lang, Fühler cylindrisch, $^1/_3$ der Länge der vorigen. Mantel dünngrau. Kiefer halbmondförmig, hornfarbig, $^1/_8$ Mm. lang, $^1/_4$ breit, am kleinen Bogen in der Mitte ein kleiner konischer, spitzer Zahn. Die Zunge ist vorn blattförmig, hinten cylindrisch, 1 Mm. lang, $^1/_4$ breit, trägt die Zähne in 51 Längsreihen und 86—100 geraden Querreihen. Die Zähne der Mittellinie sind symmetrisch, dreispitzig, mit einer langen, schlanken, fast pfriemenförmigen Mittelspitze, und jederseits mit einem kleinen, spitzen, weit nach hinten gerückten Zahneinschnitt. Der Zahn der Mittellinie ist mit den Nebenzähnen gleich gross. Seitlich verliert sich der innere Zahneinschnitt, und in den äussersten Längsreihen erscheinen die Zähne hakenförmig mit wenig deutlichem Zahneinschnitt. — Die Zwitterdrüse

ist dunkelgefärbt, körnig, führt durch den gewundenen Nebenhoden zu Eiweisskörper und Vorsteherdrüse. Aus letzterer geht das kurze vas deferens an die Ruthe endständig. Die Ruthe ist kurz, cylindrisch, etwas eichelartig verdickt am Ende unten, hat am oberen, spitzeren Ende einen kurzen Musc. retractor neben der Insertion des vas defer., und dort auch ein kurzes flagellum. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, Gebärmutter faltig, Scheide gerade, Pfeilsack und Blindsäcke fehlen, Blase ist kugelig, mit dünnem, ziemlich langem Stiel.

Die Schnecke lebt an feuchten Orten an Waldbächen, Waldwiesen, Gräben, unter Moos und feuchtem Laub, nicht gesellig, bewegt sich, zumal nach dem Regen, lebhaft, und verkriecht sich nicht wie Hyalina unter die Erde. Ueber Pommern bis zum Strande verbreitet, bei Stettin in Hökendorf, bei Swinemünde, Heringsdorf, Langenberge, Misdroy.

Sie macht den Uebergang von Hyalina durch Zonitoides zu Helix, hat von ersterer die glänzende durchsichtige Schale, Kiefer mit einfachem Zahn, dagegen von Helix die kegelförmige Gestalt, die Zähne der Zunge in geraden Querreihen, nicht schrägen, und grössere Aehnlichkeit der Mittel- und Seitenzähne mit Helix als mit Hyalina. Auch der Aufenthalt stimmt mit Helix und Zonitoides mehr als mit Hyalina, und fand ich an demselben nie Spuren von Schalenresten wie bei den Raubsitzen des Geschlechtes der Hyalina. Ich stelle sie deshalb zu Helix, nicht zu Hyalina.

25. Art. Helix lamellata Jeffreys.

Die rippenstreifige Schnirkelschnecke.

Taf. 10. Fig. 25.

Helix lamellata Gray, Thomps., Brown, L. Pfr., I. p. 51. — Hel. scarburgensis Turt. n. 48, A. Müll., Rossm., A. Schmidt, p. 17. — Hel. seminulum Rossm., f. 533.

Gehäuse durchbohrt kegelförmig-kugelig, häutig gerippt, seidenglänzend, hornfarbig. Umgänge 5, ziemlich gleich. Gewinde ganz abgestumpft, Naht stark vertieft, Mündung ge-

drückt, mondförmig, Mundsaum einfach, gerade, scharf. Höhe 2 Mm., Breite $2^1/_3$ Mm. Mündung $^1/_2$ Mm. hoch, $1^1/_4$ Mm. breit.

Thier lang, schlank, vorn quer abgestutzt, am Schwanzende allmälig lang zugespitzt; weisslich, durchscheinend, Kopf, Augenträger, Fühler schwärzlich, 2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Augenträger dünn, cylindrisch nach oben wenig verjüngt, an der Basis aufgetrieben und sehr genähert, das obere Ende sehr lang eiförmig aufgetrieben, an der Spitze das schwarze Auge; im Kriechen ist das obere Drittel der Augenträger bogig nach oben gekrümmt; $^3/_4$ Mm. lang. Fühler cylindrisch, $^1/_8$ Mm. lang. Schnauze lang, spitz, Lippenlappen gross, rundlich ausgeschnitten. Kiefer halbmondförmig, ziemlich gleich breit, mit abgerundeten Hörnern und flachen, fast gleichbreiten Leistchen, 30—32, die den concaven Rand zahnartig überragen. Die Zunge ist vorn löffelförmig, hinten gestielt, $^3/_4$ Mm. lang, $^1/_8$ breit, trägt in 30—40 Längs- und 120—130 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist einspitzig, konisch, mit 4seitiger Basis, gleich gross mit den Nebenzähnen, welche an der äusseren Seite einen kleinen Zahneinschnitt gewinnen. Die Zähne der Seitenränder werden niedrig, perlschnurartig, ohne Einschnitte. Der Magen ist lang, schlauchförmig, am Pylorus stark hakenförmig, an der Cardia weniger stark gekrümmt und weiter, der Schlundkopf birnförmig, von den beträchtlichen Nervenknoten umgeben; der Darmkanal ist lang. Der Mantel ist dünn, durchsichtig, weisslich. Die Zwitterdrüse ist körnig, weisslich, deren Ausführgang mässig lang, gewunden. Vorsteherdrüse besteht am oberen Theil aus quergelagerten, parallelen, birnförmigen, milchweissen Blindsäckchen, die sich dem unteren bandförmigen Theile anschliessen. Letzterer nimmt unten das vas deferens auf, welches kurz an die Ruthe verläuft. Die Ruthe ist ein dünner, fast 2 Mm. langer Cylinder, vorn dünner, oben kurz abgerundet, wo sie mit dem endständigen vas defer. zusammentritt, und neben diesem ein sehr langes fadenförmiges flagellum hat. Der Eiweiss-

körper ist breit zungenförmig, körnig, weisslich, durchscheinend. Die Gebärmutter ist weit, bauschig, die Scheide ziemlich lang, sie verbindet sich unten mit dem mässig langen, fadenförmigen Blasenstiel, der eine langeiförmige, durchscheinende Blase mit milchweissem Kern trägt. Blindsäckchen und Pfeilsack nicht vorhanden.*) Das Thier lebt unter feuchten Blättern in Laubwaldungen vereinzelt, neben Zonites fulvus und striatulus, trägt im Kriechen das Gehäuse fast perpendikulär. Selten auf Rügen, in Heringsdorf häufiger.

26. Art. Helix pygmaea Draparnaud.

Die Zwerg-Schnirkelschnecke.

(Keine Abbildung.)

Helix pygmaea Fér. — C. Pfr., III. p. 21. t. IV. f. 20, 21. Turt. n. 46. — Rossm., f. 53. — Nilss., p. 32. — Drap., p. 114. t. VIII. f. 8—10. — L. Pfr. I. p. 97. — Moq.-Tand., p. 103. t. X. f. 2—6. — Goldf., p. 70. — Reib. n. 15. — Scholtz Suppl., p. 4. — C. Pfr. I. p. 97. — Nordens, p. 25. t. II. f. 17. — A. Schm., p. 15.

Gehäuse weit genabelt, sehr klein, scheibenförmig gewölbt, bräunlich, sehr feingestreift, seidenglänzend, durchscheinend, dünn. Gewinde mässig erhaben, Umgänge $3^1/_2$, ziemlich gleich, der letzte wenig breiter, Naht sehr vertieft, Mündung mondförmig, Mundsaum einfach, gerade, scharf. Höhe 1 Mm., Breite $1^1/_2$, Mündung $^1/_2$ Mm. hoch und breit.

Thier schlank, klein, hinten kaum verschmälert, Schwanz kurz, im Kriechen vom Gehäuse bedeckt. 1 Mm. lang, $^1/_8$ breit. Grau, Kopf, und Rücken dunkler, Sohle heller,

---

*) Anmerkung des Herausgebers. Im Manuscript stand ursprünglich „Pfeilsack lang eiförmig“, was aber nachher zu „nicht vorhanden“ umgeändert wurde; aber auch die Zeichnung zeigt einen derartigen Sack neben der Einfügung des Blasenstiels. Mögen künftige Untersuchungen darüber entscheiden. Auch Herr Schako hat keinen Pfeil bei ihr gefunden.

bis weissgrau. Augenträger schlank, geknöpft, $^1/_4$ Mm. lang, die schwarzen Augen am Knöpfchen. Fühler $^1/_{16}$ Mm. Schnauze sehr klein, Mund gerundet, Lippenlappen gerundet, sehr klein. Kiefer wenig gekrümmt, fast farblos, durchsichtig, die Enden etwas zugespitzt, der freie Rand verdickt, durch zahlreiche feine Längsleistchen fein gezahnt (nach Hrn. Schako aus 19 Plättchen zusammengesetzt), $^1/_{16}$ Mm. lang, $^1/_8$ breit.

Zunge? ($^4/_{11}$ Mm. lang, $^1/_{11}$ breit, 39 Längs- und 114 Querreihen, bei dem 20. Zahn winklig gebogen: Schako.)

Der Blasenstiel ist cylindrisch, kurz und dick, blaugrau. Pfeilsack und Blindsäckchen fehlen.

Das Thier hält sich unter feuchtem, faulendem Laube, unter Moos und Steinen auf, an Rainen, Waldrändern, Grasplätzen, ist ziemlich lebhaft, lebt vereinzelt, und kriecht nach Regen und starken Nebeln an niedere Blattpflanzen. In Julo, in Heringsdorf, Gothen, Drehnow, bei Colberg; Hökendorf.

27. Art. Helix rotundata Müller.

Die rundliche Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 27.

Helix rotundata, Drap., p. 114. t. VIII. f. 4—7. — C. Pfr., I. p. 44. t. II. f. 33, 34. — Rossm., f. 454. — L. Pfr., p. 105. — Brard, p. 51. t. II. f. 10—11. — Stein, p. 39. t. I. f. 13. — Scholtz, p. 30. — Reib. n. 17. — Goldf., p. 70. — v. Alt., p. 62. — Nordensk., p. 29. t. II. f. 23. — Moq.-Tand., p. 107. t. X. f. 9—12. Nilss. var β. p. 31. — Hel. radiata, Turt. n. 44.

Gehäuse perspectivisch genabelt, niedergedrückt, enggewunden, fein rippenstreifig, hornfarbgelblich mit rothbraunen Flecken, Gewinde gewölbt, Naht ziemlich vertieft, Umgänge 6—6$^1/_2$, abgeflacht, sehr langsam zunehmend, der letzte kielartig gekantet. Mündung gedrückt mondförmig. Mundsaum gerade, einfach, scharf. Höhe 2$^1/_2$ Mm., Breite 6. Mündung 2 Mm. hoch und breit.

Thier lang, schlank, nach hinten wenig verschmälert, Sohle sehr langsam hinten abnehmend, Schwanz abgerundet.

von der Schale im Kriechen bedeckt, schiefergrau oder hellgrau, Augenträger, Kopf, Rücken dunkler, Seiten und Sohle heller bis weissgrau. 5—7 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger stark und kräftig, cylindrisch, oben keulenartig verdickt, $2^1/_2$ Mm. lang. Fühler cylindrisch, $^3/_4$ Mm. Mantel durchsichtig, gelblich, braun, mit weissen Flecken. Schnauze breit, fast viereckig, Mund klein, wenig sichtbar. Lippenlappen sehr klein. Kiefer flach halbmondförmig, an den Enden zugespitzt, durchscheinend, hell oder dunkelhornfarbig, $^1/_3$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, mit etwa 15 Längsleistchen, die den concaven Rand feinzahnig überragen. Zunge vorn blattartig erweitert, hinten stielrund aufgerollt, 1 Mm. lang, $^1/_3$ breit. Trägt die Zähne in 35 Längs- und 100 Querreihen. Die Zähne haben eine quadratische Basis. Zahn der Mittellinie etwas kleiner als die Nebenzähne, symmetrisch, dreispitzig, Mittelspitze lang kegelförmig. Die Nebenzähne sind dreispitzig, ebenso die weit kleineren Zähne der äussersten Längsreihen. Die Zwitterdrüse ist körnig, dunkel gefärbt, führt durch einen langen, geschlängelten Nebenhoden an die Vorsteherdrüse. Der untere Theil des Nebenhodens ist verdickt und endet hinter einer erhabenen Papille an der Vorsteherdrüse. Die Papille ist am freien oberen Rande gabelförmig, dunkel gefärbt und von rundlichen, drüsigen Körperchen gekörnt. Ehe sie den untersten Theil der Gebärmutter erreicht, endet sie und nimmt das ziemlich lange vas deferens auf, welches in den oberen stumpfen Theil der Ruthe führt. Die Ruthe ist ein dicker, gekrümmter, cylindrischer Körper, oben stumpf abgerundet, unten beträchtlich eichelartig geschwollen, 4 Mm. lang. Der Muscul. retractor inserirt sich nicht neben dem vas defer., sondern mehr unterhalb etwa im 2. Drittel der Ruthe. Der Eiweisskörper ist lang, rundlich, die Gebärmutter mässig bauschig, sie geht unten plötzlich verengt in die Scheide über. Die Scheide nimmt unterhalb den Blasenstiel auf, welcher gerade, 6 Mm. lang, die schwärzliche, langeiförmige Blase trägt. Blasenstielanhang, flagellum, Pfeilsack, Blindsäcke fehlen.

Die Schnecke lebt an den Wurzeln alter Bäume, an faulen Buchenstubben, faulendem Holzwerk in Laubwaldungen, unter Steinen und altem Gemäuer, nicht vereinzelt. Ueber Pommern verbreitet bis zum Strande. In Stettin im Schützenhausgarten, im Julo, Hökendorf, dann in Misdroy, Heringsdorf, Gothen, Drehnow bei Colberg, Arnswalde. Sie legt in kleinen Häufcheu 20—30 Eier von Mai bis September. Die Eier sind kugelig, weisslich, etwas glänzend, mit kalkiger Hülle, 1 Mm. im Durchmesser. Das Thier ist träge, doch bewegt es sich schnell, lebt von Pflanzenstoffen, aber auch von Fleischkost.

28. Art. Helix lapicida Linné.

Die steinzerstörende Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 28.

Helix lapicida Drap., p. 111. t. VI. f. 35—37. — C. Pfr., I. p. 40. t. II. f. 26—27. — L. Pfr., p. 370. — Rossm., f. 11. — Brard, p. 53. t. II. f. 14, 15. — Reib., n. 45. Goldf., p. 70. — Scholtz, p. 27. — Nilss., p. 28. — Nordensk., p. 22. t. II. f. 13. — v. Alt., p. 25. — A. Schm. Stylomm. p. 35. t. VIII. f. 59. — Moq.-Tand., p. 137. t. XI. f. 22—27. — Carocolla lapicida, Lamark, Turt. n. 51.

Gehäuse weit genabelt, linsenförmig zusammengedrückt, scharf gekielt, sehr feinkörnig, gelblich-hornfarbig, braunfleckig. Umgänge 5, in der Mitte etwas gewölbt, der letzte vorn plötzlich abwärts gehend. Gewinde flach, Naht seicht, Mundsaum zusammenhängend, gelöst, am Spindelrande zurückgeschlagen, schwach gelippt. Mündung gedrückt, quereirund, sehr schief. Aussenrand abwärts und nach aussen gebogen, bei der Vereinigung mit dem Innenrande am Kiel eine kleine Bucht bildend. Höhe 6—7 Mm., Breite 15. Mündung 4 Mm. hoch und breit.

Thier stark und kräftig gebaut, fein gekörnt, hinten lanzettförmig zugespitzt, braungelb, Rücken gelblich, Sohle hellgelb. Augenträger dunkler, und von ihnen eine dunkle

Längslinie jederseits über den Nacken verlaufend. Länge 26 Mm., Breite 3 Mm. Augenträger pfriemenförmig, geknöpft, 9 Mm. lang. Fühler cylindrisch, 2 Mm. lang. Mantel braunroth oder schwärzlich getupft und getigert, oft fein weissgesprengt. Schnauze fast viereckig, 1 Mm. lang, Lippenlappen kurz, rund, breit, Mund gross. Kiefer halbmondförmig, flachgekrümmt, die Hörner stumpf abgerundet, dünn, hornfarbig mit 4—6 Längsleistchen, welche den concaven Rand zahnartig überragen. Die Leistchen sind ungleich breit, die seitlichen meist schmaler, sie sind durch feine Linien querstreifig. $^1/_3$ Mm. lang, 1 breit. Die Zunge ist vorn nicht verbreitert, sondern lang röhrenförmig aufgerollt, $4^1/_2$—5 Mm. lang, $1^1/_4$ Mm. breit, trägt die Zähne in 45 Längs- und 190 Querreihen. Die Reihen stehen dicht gedrängt fast dachziegelartig. Der Zahn der Mittellinie ist etwas kleiner als die Nebenzähne, sie haben eine kurze, breit kegelförmige Spitze; ein seitlicher Zahneinschnitt erscheint erst um die 10. Längsreihe, nach den Seiten zu werden die Zähne kurz, gedrungen, dreispitzig, Backzähnen ähnlich. — Zwitterdrüse dunkel gefärbt, führt durch den geschlängelten, unten verdickten, 13 Mm. langen Nebenhoden an den Eiweisskörper und Vorsteherdrüse. Letztere lang und schmal, nimmt unten das 13 Mm. lange vas deferens auf. Die Ruthe ist cylindrisch, unten stark eichelartig, nach oben sich verjüngend und jenseits der Insertion des vas def. in ein etwas geschlängeltes flagellum verlängert. Bis zum vas def. ist sie 10—15 Mm. lang, eben so lang das flagellum. Die Ruthe besitzt 5 Mm. von der äusseren Geschlechtsöffnung entfernt einen 5 Mm. langen Musc. retractor. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, die Gebärmutter weit, schwach faltig, mit mehreren Drehungen um die Achse, geht unten in die enge 8 Mm. lange Scheide über. In letztere mündet der Blasenstiel, 2 Blindsäcke und der Pfeilsack. Der Blasenstiel ist am unteren Ende erweitert, theilt sich nach 5 Mm. langem Verlaufe oben in den dünneren Blasenstiel und den dickeren Blasenstielanhang. Jeder ist 11 Mm.

lang. Die Blase überragt selbst die Länge des Anhangs, ist kugelig, schwärzlich, mässig gross. Die Blindsäcke sind 2 lange, schlanke, oben stumpf abgerundete, etwas gekrümmte, röhrenförmige Kanäle, zuweilen an den Enden umgebogen, 12 Mm. lang. Der Pfeilsack ist cylindrisch, nach oben etwas verdickt, unten enger, wenig gekrümmt, 5 Mm. lang. Der Pfeil besteht aus Krone, Stiel und Spitze. Die Krone ist kranzförmig, etwas trichterartig, oben erweitert, ihr oberer Rand mit 5—6 ungleichen Einschnitten ausgezahnt. Die Aussenseite der Krone ist glatt. Unter der Krone beginnt der Stiel, cylindrisch, lang und zart, glatt, am oberen Ende unter der Krone weit, doch enger als die Krone, nach unten sich stark verjüngend, im Ganzen etwas gebogen. Am unteren Ende des Stiels ist die Spitze, welche eilanzettförmig, mit scharfer Spitze, zweiseitlichen Schneiden und glatten gewölbten Flächen versehen ist, der ganze Pfeil ist 4 Mm. lang.

Die Schnecke lebt in Laubwaldungen in feuchten Tiefen unter Laub, faulendem Holz, an Baumwurzeln, unter Steinen, nicht gesellig, lebt von Pflanzenstoffen und bewegt sich lebhaft. Ueber Pommern bis zum Strande verbreitet, in Hökendorf, Misdroy; (auch im östlichen Pommern in der Krimmer Schlucht, bei Stolpe und bei Dammen von O. Reinhardt gefunden, sowie Exemplare mit auffällig abgerundetem Kiel auf Rügen an Baumstämmen.)

29. Art. Helix arbustorum Linné.

Die Baum-Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 29.

Helix arbustorum Drap., p. 88 t. V. f. 18. — C. Pfr., I. p. 24. t. II. f. 7—8. — Rossm., f. 297. — L. Pfr., I. p. 339. — Reib., n. 55. — Goldf., p. 71. — Turt., n. 25. — Brard, p. 65. t. II. f. 12. — Nilss., p. 18. — Nordensk., p. 16. t. I. f. 8. — Stein, p. 32. t. I. f. 6. — Scholtz, p. 17. — Moq.-Tand., p. 123. t. XI. f. 1—4. — v. Alt., p. 51. — A. Schmidt, Styl. p. 38. t. IX. f. 70.

G e h ä u s e halbbedeckt durchbohrt, gedrückt kugelig, bauchig, glänzend, dünnschalig, schwach concentrisch gestreift, der Länge nach, besonders an der Naht, runzlig gestrichelt, braun, strohgelb gesprengt, meist mit einem rothbraunen Bande über der Mitte des letzten Umgangs. Gewinde mehr weniger gehoben, Naht mittelmässig, Umgänge 6, gewölbt, der letzte kaum abwärts gehend, Mündung mondförmig gerundet, Mundsaum zurückgebogen, ganz frei, innen weiss gelippt, am oberen Rande ausgedehnt, am Basalrande zurückgeschlagen, am Nabel verbreitert. Höhe 16—22 Mm., Breite 22—24. Mündung 11 Mm. hoch, 10 breit.

T h i e r halbstielrund, oblong, hinten und vorn gleichmässig verschmälert, vorn zugerundet, hinten am Schwanze langsam zugespitzt. Rücken starkmaschig gerunzelt. Farbe schwarzblau oder kaffeebraun, Schwanzende und Sohle heller, grau. Länge 40—55 Mm., Breite 8—9 Mm. A u g e n t r ä g e r schlank, pfriemenförmig, geknöpft, schwarz, 14 Mm. lang. Fühler 4 Mm. lang. M a n t e l grau, durchsichtig, schwarz und braun gefleckt. S c h n a u z e gross, oblong, 2 Mm. lang. L i p p e n l a p p e n mässig, fast kreisrund, Mund trichterförmig, mässig gross, K i e f e r halbmondförmig, hornfarbig, mit stumpf abgerundeten Hörnern, parallelen Längsleistchen, welche in der Mitte meist am stärksten und mit scharfen Spitzen den concaven Rand zahnartig überragen. Die Zahl der Leistchen wechselt von 4—12, meist 7; sie sind in der Breite verschieden, die breitesten oft in der Mitte, die schmalen an den Seiten, doch nicht constant. Die Leistchen sind fein quergestreift. Die Z u n g e ist vorn blattförmig ausgedehnt, hinten stielrund aufgerollt, 6 Mm. lang, 3 breit, trägt die Zähne in 103 Längs- und 133 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist von gleicher Grösse mit den Nebenzähnen, er hat eine breite Basis und einfach kegelförmige Hakenspitze. Die seitlichen Zähne gewinnen eine seitliche Nebenspitze, und theilen sich den Rändern zu in 2—3 kleine Spitzen. Z w i t t e r d r ü s e gewöhnlich, N e b e n h o d e 17 Mm. lang, geschlängelt. V o r s t e h e r d r ü s e bandförmig, nimmt unten das fast 12 Cm.

lange vas deferens auf, welches an den oberen Theil der Ruthe führt. Die Ruthe ist cylindrisch, bis zum vas defer. 12—16 Mm. lang, schwärzlich, unten stark eichelartig, und besitzt an der Kloake eine Art Vorhaut und einen drüsigen, gelben, ausstülpbaren Körper. An die Ruthe inserirt sich 7 Mm. über der äusseren Geschlechtsöffnung der 8 Mm. lange, schmale Musc. retractor. Jenseits des vas defer. geht die Ruthe in das 12—18 Mm. lange flagellum über. Dasselbe ist hinter dem vas deferens stets in 2—4 Spiralwindungen aufgerollt, dann peitschenförmig endend. Der Eiweisskörper ist lang, zungenförmig, gelb, durchscheinend, die Gebärmutter faltig und gewunden, geht in die 10 Mm. lange Scheide über, welche Blasenstiel, 2 Blindsäcke und Pfeilsack aufnimmt. Der Blasenstiel ist oberhalb gabelförmig getheilt; der eine gerade Arm ist 2 Cm. lang und führt zur Blase, der andere, der Blasenstielanhang, ist, unten weiter, oben fadenförmig ausgezogen, 28 Mm. lang. Die Blase ist rund, faltig, röthlichgrau. Die beiden Blindsäcke sind schlauchförmige Cylinder, oben rundlich zugespitzt und etwas umgebogen, 16—25 Mm. lang, innen hohl, aus dichtliegenden Schichten von sehnenartigen Längsfasern bestehend. Der Pfeilsack ist langeiförmig, keulenförmig, 6 Mm. lang. Der Pfeil besteht aus Krone, Stiel und Spitze. Die Krone ist kranzförmig, der obere Rand glatt oder ausgezackt, sie geht allmälig in den Stiel über, welcher rund, zierlich, etwas bogig, nach unten verjüngt ist. Die Spitze ist lang lanzettförmig, mit scharfen Schneiden. In der Mitte der Fläche verläuft ein Leistchen, mit abgeflachten Kanten in die Fläche übergehend. Die Flächen der Spitze krümmen sich etwas aus der horizontalen Ebene. Der Pfeil ist 4—5 Mm. lang; Reste von ihm, zumal die Spitze, finden sich in den Thieren nach der Begattung im Mantel und an der Scheide.

Die Schnecke lebt gesellig in Gärten, unter Hecken, Strauchwerk, Erlenbüschen, auf Wiesengrund, Moorboden, in Pommern bis an den Strand überall, hier in den Anlagen,

Grünhof, Bredow, Kupfermühle, lebt von Pflanzen, ist ziemlich lebhaft in der Bewegung, wobei das Gehäuse der Mitte des Körpers aufliegt. Sie legen von Juli bis September ihre Eier haufenweise, 30—50. Diese sind gelblich, undurchsichtig, kugelig, 3 Mm. im Durchmesser. Nach 15—20 Tagen kriecht das Junge aus. (Moq.-Tand.)

Abweichungen kommen in hellerer und dunklerer Färbung des Gehäuses, in grösseren oder feineren strohfarbenen Flecken, in Erlöschen des dunklen Bandes vor. Die Form ist oft niedriger als 22 Mm., auch das Gewinde hochkegelförmig, oder flacher als gewöhnlich. Die Umgänge sind oft stark gewölbt und die Naht tief. Das Gehäuse, mit einer Oberhaut versehen, verliert dieselbe zuweilen an den ersten Windungen. Die Mündungsränder sind zuweilen durch Schmelzerguss verbunden.

30. Art. Helix pulchella Müller.

Die niedliche Schnirkelschnecke.

Tafel 11. Figur 30.

Helix pulchella Müll. — C. Pfr., I. p. 43. t. II. f. 32. — L. Pfr., I. p. 365. — Gould., p. 176. — Drap., p. 112. t. VII, f. 30—34. — Rossm., f. 440. — Scholtz, p. 30. — Moq.-Tand., p. 140. t. XI. f. 28—34. — Stein, p. 39. t. I. f. 14. — Turt., p. 49. — Brard, p. 56. t. II. f. 9. — Reib, n. 36. — Goldf., p. 70. — Nordensk., p. 24. t. II. f. 16. — Nilsson, p. 29. — A. Schm. p. 17.

Helix costata Müll., C. Pfr. I. p. 43. t. II. f. 3. — L. Pfr., I. p. 366. — v. Alt., p. 60. t. VI. f. 11. — Nordensk., p. 23. t. II. f. 15. — Stein, p. 40. t. I. f. 15. — Scholtz, p. 30. — Reib., n. 37. — Goldf., p. 70. — A. Schm., p. 17. — Hel. pulchella a. Drap., p. 112. t. VII. f. 30—24. — Rossm., f. 439. — Brard, p. 56. — Hel. pulchella, b. Turt.

Gehäuse offen und ziemlich weit genabelt, klein, niedergedrückt, grauweiss oder gelblichweiss, matt glänzend, mit ziemlich weitläufig stehenden Rippen der Epidermis,

oder ganz glatt und dann glänzend, durchscheinend; Umgänge $3^1/_2$, walzenförmig, der letzte vor der Mündung beträchtlich erweitert, Naht vertieft, zuletzt bedeutend herabgebogen, Mündung sehr schräg, fast zirkelrund, wenig durch die Mündungswand ausgeschnitten. Mundsaum zurückgebogen, mit einer starken, glänzenden, weissen Lippe, Nabel sehr weit und bis zum Wirbel offen. Höhe 2 Mm., Breite 3, Mündung 1 Mm. hoch und breit.

a. costata Müll. Etwas grösser als die folgende Form, häutig gerippt, Mundsaum breiter, Lippe dicker, Mundränder mehr genähert. (Rossm.)

b. pulchella Müll. Etwas kleiner, glatt oder feingestreift, Mundsaum und Lippe unbedeutender, Mundränder etwas mehr von einander stehend. Höhe $1^3/_4$ Mm., Breite $2^1/_2$, Mündung $^3/_4$ hoch und breit. (var. laevis Rossm.)

Thier klein, kurz, breit, vorn abgestutzt, hinten kurz und breit lanzettförmig zugespitzt, weiss, am Rücken gelblich, fast durchsichtig, schleimig, 2 Mm. lang, $^1/_2$ breit. Augenträger dick, cylindrisch, stark geknöpft, der Knopf fast die halbe Länge betragend, 1 Mm. lang, Auge klein, schwarz. Fühler stumpf abgerundet $^1/_8$ Mm., gelblich, durchsichtig. Mantel durchsichtig, gelblich, punktirt. Schnauze flach, fast viereckig, Lippenlappen klein und glatt, Mundsaum sehr klein, Kiefer flach, halbmondförmig, mit etwas verschmälerten, halbrund zugespitzten Hörnern, weissgelb, durchsichtig. Der concave Rand ist in der Mitte etwas convex vorgeschoben, verdickt, crenulirt. Der Kiefer mit gleichmässigen, parallelen, feingeschlängelten Leistchen, etwa 18. versehen, $^1/_8$ Mm. lang, $^1/_4$ breit. Die Zunge ist löffelartig verbreitert, hinten stielrund, trägt die Zähne in 27 Längs- und 60 Querreihen. Das Mittelfeld ist deutlich geschieden, hat 9 Längsreihen grosser Zähne, die dann schnell abnehmen. Der Zahn der Mittellinie ist kleiner als die Nebenzähne, kegelförmig, einspitzig, mit langer, breiter Basis. Die Nebenzähne der ersten Reihe sind besonders gross, zweispitzig, ihnen ähnlich die der 2—5. Reihe.

Die Seitenzähne sind niedrig, breit, kammartig eingeschnitten. — Zwitterdrüse und Nebenhode gewöhnlich beschaffen. Vorsteherdrüse stark entwickelt, von ihr führt ein gewundenes feines vas deferens an die Ruthe. Die Ruthe ist kurz, stark, cylindrisch, am Ende mit kurzem flagellum, etwa in der Mitte ihrer Länge mit einem kleinen Musc. retractor. Der Eiweisskörper ist kurz, breit, herzförmig, gekörnt. Die Gebärmutter ist weit, faltig, geht in die ziemlich lange Scheide über, welche einen langen Blasenstiel mit runder Blase und den Pfeilsack aufnimmt. Blindsäcke fehlen(?).

Die Schnecke lebt vereinzelt an feuchten Orten, auf Grasplätzen, Wiesen, unter Steinen, Gehölz, Gebüsch, Moos, Laub, an Mauerwerk, überall verbreitet, hier in den Anlagen, Grabow, Hökendorf, in Galow bei Neustettin, in Drehnow bei Colberg, in Stargard, Arnswalde, Heringsdorf. Sie legt im August ihre Eier haufenweise, 12—20, klein, $^1/_2$ Mm. im Durchmesser, kugelig, dünnhäutig, durchscheinend, mattglänzend. Nach 15—20 Tagen erscheint das Junge. Das Thier ist ziemlich lebhaft im Kriechen, deckt dabei das Schwanzende mit dem Gehäuse.

Ich habe Hel. pulchella und costata vereinigt, da sie stets gemeinsam leben, da von starker Rippung durch schwache Rippen, Rippenstreifung, Streifen und zarte Linien vielfach Uebergänge bis zum Glatten stattfinden, eben so in der Mundsaumbildung und Grösse. Endlich habe ich im anatomischen Bau bisher keine Unterschiede gefunden.

A. Sporleder sah zerstreute Eichen von H. pulchella als glänzende Körnchen auf einem Blumentopf (Rose) im Spätwinter, die Jungen davon waren im Mai ausgewachsen. Malakozool. Blätter Bd. V. p. 72—79.

31. Art. Helix bidens Chemnitz.

Die zweizahnige Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 31.

Trochus bidens Chemn. 1786. — Helix bidens Moq.-Tand., p. 120. t. X. f. 37—39. — L. Pfr., I. p. 151. — Stein, p. 44. t. I. f. 19. — A. Schm., p. 17. — A. Schm., Styl., p. 25. t. V. f. 28. — Reib., n. 31. — Hel. bidentata Gmel., v. Alt., p. 77. t. IX. f. 17. — C. Pfr., III. p. 17. t. IV. f. 13—14. — Rossm., f. 14. — Scholtz, p. 23. — Nordensk., p. 28. t. III. f. 21. — Nilsson, p. 14.

Gehäuse bedeckt-durchbohrt, kreiselförmig-kugelig, vielgewunden, durchscheinend, blass hornfarbig, mit weisslichem durchscheinenden Gürtel, oberhalb hübsch feinstreifig. Umgänge 6—7½, kaum gewölbt, Naht an ihrem Ende stark herabgebogen, Mündung von oben nach unten stark zusammengedrückt, dreibuchtig-mondförmig, Mundsaum etwas umgebogen, weiss oder roth gelippt, innen an der Grundseite mit 2 Zähnen und an der Aussenseite mit 2 den Zähnen entsprechenden Grübchen. Höhe 6 Mm., Breite 11. Mündung 2½ Mm. hoch, 4 breit.

Das Gehäuse, welches oben und unten fast gleich convex und im letzten Umgange zuweilen gekielt ist, ist mit dem Thiere dunkler gefärbt, hat auf hornbraunem Grunde in der Mitte des letzten Umganges über dem Kiel eine weisse Binde, ober- und unterhalb derselben sättigt sich die Hornfarbe zu rothbraunen Bändern. Ausserdem erscheint das Gehäuse oben und unten dunkelfleckig durch die durchscheinenden Mantelflecken, die sich an der Basis zu fast regelmässigen vier Reihen stellen. Diese unteren Flecken sind beinahe viereckig und oft steht ihre obere Reihe auf weisslichem Grunde.

Thier halbstielrund, vorn abgestutzt, hinten allmälig zugespitzt, schwärzlichgrau oder kohlschwarz, Rücken, Kopf, Augenträger am dunkelsten, Sohle grau bis weissgrau. Länge 9—11 Mm., Breite 2—2½. Augenträger lang, schlank, geknöpft, 3 Mm. lang, an dem Knopfe das schwarze Auge,

F ü h l e r 1 Mm. lang. M a n t e l durchsichtig, grau, schwarzfleckig. K i e f e r halbmondförmig, die Hörner breit und stumpf abgerundet, mit 18—22 ganz feinen, dicht stehenden Längsleistchen, welche den concaven Rand überragen. $^1/_3$ Mm. lang, 1 breit. Die Z u n g e ist cylindrisch, lang, schmal, 2—3 Mm. lang, $^1/_2$—1 breit, trägt die Zähne in 51 Längs- und 106 Querreihen. Die Zähne sind dreispitzig, mit langen, konischen Mittelspitzen, scharfen Seitenspitzen, deren innere sich bald verliert; der Zahn der Mittellinie ist nicht kleiner als die Nebenzähne. Die Zähne der äussersten Längsreihen werden klein, niedrig 2—3spitzig. — Die Z w i t t e r d r ü s e gewöhnlich, N e b e n h o d e kettenförmig, 4—5 Mm. lang, V o r s t e h e r d r ü s e lang, bandförmig, v a s d e f e r e n s geschlängelt. R u t h e lang und schlank, am unteren Theile geschwollen, bis zum vas. defer. 14 Mm. lang. Jenseits des vas defer. verjüngt sich die Ruthe zum 7 Mm. langen f l a g e l l u m. Die Länge der Ruthe mit flagellum variirt von 15—18—20 Mm. Etwa in der Mitte zwischen vas def. und äusserer Geschlechtsöffnung der Ruthe inserirt sich der 3—4 Mm. lange M u s c. r e t r a c t o r. Der E i w e i s s k ö r p e r ist lang zungenförmig, G e b ä r m u t t e r vielfach gewunden, verengt sich zur dünnen, langen S c h e i d e, die sich unten kloakenartig erweitert und Pfeilsack, Blindsäcke, Blasenstiel, Ruthe aufnimmt. Der B l a s e n s t i e l ist einfach ohne Anhang, 10 Mm. lang, mit kugel- oder eirunder, röthlicher Blase. B l i n d s ä c k e jederseits 2—4, die sich zu einem Ausführgange einigen. Sie sind schlauchförmig oder an den Enden keulenförmig. Der P f e i l s a c k ist einfach, lang cylindrisch, am unteren Ende etwas verdickt, 5 Mm. lang. Der P f e i l ist ein einfacher Cylinder, der etwas gekrümmt sich nach unten in eine scharfe Spitze verjüngt. Die Krone ist klein, kranzförmig, kaum von dem Stiele abgesetzt, ihr oberer Rand glatt, oder ungleich gezahnt. Ganze Länge 4 Mm.

Die Schnecke lebt in Laubwaldungen, an den Rändern von Bächen, Gräben, Quellen, Sümpfen, auf Wiesen, im Grase und auf niedrigen Pflanzen, gern an Impatiens noli me tan-

gere, und dort reichlich zu finden. Bei Stettin auf der grünen Wiese, Hökendorf, Weinberg; Oberhof bei Damm. (Von Vorpommern, Teitz unweit Demmin nach Boll, bis Hinterpommern, O. Reinhardt, bekannt.) Sie legt ihre Eier von Juni bis September; dieselben sind eiförmig mit dünner durchsichtiger Hülle, mattglänzend, $^1/_2$ Mm. lang. Ich fand 12—14 in einer Gebärmutter.

32. Art. Helix aculeata Müller.

Die gestachelte Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 32.

Helix aculeata Drap., p. 82. t. VII. f. 10—11. — L. Pfr., I. p. 55. — C. Pfr., III. p. 24. t. IV. f. 24—25. — Rossm., f. 536. — Stein, p. 41. — Moq.-Tand., p. 189. t. XV. f. 5—9. — Nilss., p. 16. — Nordensk., p. 13. t. I. f. 5. — Scholtz, p. 5. Suppl. — Reib., n. 34. — Goldf., p. 70. — v. Alt., p. 71. t. VII. f. 14. — A. Schm., p. 17. — Hel. spinulosa, Turt., p. 43. n. 33.

Gehäuse durchbohrt, klein, kuglig-kreiselförmig, hornfarbgelblich, durchscheinend, dünn, häutig-lamellenrippig, jede Rippe in der Mitte in eine Wimper verlängert, Umgänge 4, gewölbt, Naht sehr vertieft, Mündung fast rund, Mundsaum häutig, etwas zurückgebogen, Mundränder genähert. Höhe $2^3/_4$ Mm., Breite $2^1/_2$, Mündung $^3/_4$ Mm. hoch und breit.

Thier schlank, hinten langsam zugespitzt, vorn verschmälert und rundlich querabgestutzt, Schwanzende sehr kurz. Rücken, Augenträger schwärzlich, grau angestäubt, von letzteren läuft eine schwärzliche Linie über den Nacken. Sohle und Seiten weisslich. 2 Mm. lang, $^1/_2$ breit.

Augenträger cylindrisch, geknöpft, im Verhältniss sehr lang, 1 Mm. Fühler $^1/_4$ Mm. Mantel feinfaltig, durchsichtig, bräunlich, schwärzlich gesäumt. Schnauze klein, rundlich, Lippenlappen sehr entwickelt, fast nierenförmig. Mund klein. Kiefer flach halbmondförmig, an den Hörnern abgerundet, hornfarbig, am concaven Rande feingezahnt von überragenden feinen Längsleistchen. Länge $^1/_{12}$ Mm., Breite $^1/_4$.

Die Zunge von gewöhnlicher Blattform, $^3/_4$ Mm. lang, $^1/_4$ breit, trägt die Zähne in 72 Längs- und 109 Querreihen. Die Längsfelder sind deutlich getrennt, so dass 48 Längsreihen im Mittelfelde, je 12 in den Seitenfeldern stehen. Der Zahn der Mittellinie ist einspitzig mit dreiseitiger Basis, kleiner als die Nebenzähne. Letztere sind 2spitzig; die Zähne der Seitenfelder niedrig mit 3—4 Spitzen. Die anatomischen Verhältnisse stehen der vorigen Art nahe. Der Schlundkopf ist klein, birnförmig, führt durch die 2 Mm. lange Speiseröhre in den Magen. Dicht über dem Schlundkopfe liegen die kleinen, weissen, zungenförmigen Speicheldrüsen. Der Magen ist weit, sackförmig, an beiden Enden schnell verengt, etwas gekrümmt in die Speiseröhre, stark hakenförmig umgebogen in den Darmkanal übergehend, cardia und pylorus stark genähert. Am Magen verbreiten sich häufig feine, weisse Netze der Arteria hepatica aus zwei Aestchen derselben herkommend, die sich unter ziemlich spitzem Winkel zu dem gemeinsamen Stamme verbinden. Mit mehreren Schlingen geht der Darmkanal durch die Leber in das Intest. rectum über, welches 2 Mm. lang mit dem ureter abwärts verläuft. Die Niere ist gross, keilförmig, 1 Mm. lang, graugelb, neben dem weissen, birnförmigen Herzbeutel liegend. Um den Schlundkopf liegt der stark entwickelte Nervenring mit den 2 grossen oberen flachen eiförmigen Gehirnknoten, 2 etwas kleineren, unteren, rundlich dreieckigen Ganglien, 2 noch kleineren vorderen, zwischen denen die länglich runden Ganglien mit den milchweissen Gehörsäckchen am vorderen Ende liegen. Durch Commissuren untereinander verbunden, geben sie reichliche Nervenstämme ab. Die Leber zeigt das gewöhnliche Verhalten, endet ziemlich fein ausgezogen in den obersten Windungen.

Die Zwitterdrüse ist gelbweisslich, der Leber eingebettet, führt durch den anfangs fadenförmigen, dann kettenartig gewundenen und verdickten und zuletzt wieder fadenförmig gewundenen Ausführgang an die Vorsteherdrüse, ist weiss gefärbt, $^1/_2$ Mm. lang. Die Vorsteherdrüse ver-

läuft wie gewöhnlich bandförmig mit der Gebärmutter, und lässt zuweilen eine fingerförmige, halbgefiederte Querfaltung erkennen. An ihrem unteren Ende nimmt sie das vas defer. auf. Die Ruthe ist eigenthümlich gestaltet, und erinnert sehr an die von Pupa oder Bulimus. Mit einem spindelförmigen Körper $^1/_2$ Mm. lang beginnend, giebt sie zunächst in ihrem Verlaufe nach hinten einen etwas gekrümmten, oben abgerundeten, $^3/_4$ Mm. langen Ast ab, von welchem endständig fadenförmig das $1^1/_2$ Mm. lange flagellum beginnt, welches sich am Ende keulenförmig verdickt. Von dem Abgange des Astes verläuft die Ruthe 1 Mm. und spaltet sich von Neuem in 2 Aeste. Der kürzere giebt an der Spitze einen langen kanalartigen, hinten engeren, vorn etwas geschwollenen Anhang ab, welcher unter einem Winkel plötzlich die Richtung des Astes verlässt, und mit dem Körper der Ruthe rückwärts parallel verläuft, sich der Gebärmutter nähert und an seinem abgerundeten Ende das vas deferens abgiebt. Der längere Ast ist etwas bogig, am Ende abgerundet, und besitzt hier den Musculus retractor.

Der Eiweisskörper ist kurz und breit zungenförmig, weiss oder weissgelb, geht in die ziemlich weite, bauschige Gebärmutter über, welche 2 Mm. lang unten mit einer Biegung in die Scheide übergeht. Die Scheide verläuft lang und dünn, nimmt unten den spindelförmigen Körper der Ruthe auf, und oberhalb den Ausführgang der Samentasche. Dieser trägt die eirunde, wasserhelle $^1/_4$ Mm. lange Samentasche (Blase), ist unterhalb derselben fadenförmig und verdickt sich nach der Scheide zu.

Die Schnecke lebt in Wäldern mit gemischtem Gehölz am Boden unter abgefallenen Blättern, besonders an Buchenblättern, deren unteren Seite anhaftend, an vertieften Bodenstellen, häufig an Plätzen, an denen Vaccinium Myrtillus wächst. Sie lebt vereinzelt, ist lebhaft in der Bewegung und schaukelt im Kriechen oft das Gehäuse hin und her. Häufig in Heringsdorf, auf Rügen, selten hier in Hökendorf.

33. Art. Helix rubiginosa Ziegler.

Die rostfarbige Scnhirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 33.

Helix rubiginosa A. Schmidt, p. 18. — L. Pfr., IV. p. 122. — A. Schmidt, Stylomm. p. 25. t. V. f. 27. — Goldf., p. 72. — Hel. sericea Rossm., f. 428.

Gehäuse durchbohrt, fast kugelig, von oben und unten etwas gedrückt, hellbraun oder gelbgrau, kaum glänzend, durchscheinend dünn, behaart mit kleinen, dichtstehenden, straffen und gerade zugespitzten Härchen, welche in der Länge zwischen denen von H. hispida und sericea stehen, feinstreifig. Umgänge 5—5½, etwas gedrückt, Gewinde mässig erhaben. Naht ziemlich tief, Mündung gerundet breit mondförmig, wenig breiter als hoch. Mundsaum scharf, geradeaus, niemals innen eine Schmelzleiste. Spindelrand etwas zurückgeschlagen, nur bei ganz alten Stücken ein schwacher Schmelzerguss die Ränder verbindend, meist fehlend. Höhe 5 Mm., Breite 7, Mündung 3¼ Mm. hoch, 3½ breit.

Thier stark und kräftig gebaut, vorn abgestutzt, hinten langsam zugespitzt, Schwanz vom Gehäuse fast bedeckt. Schwarz oder schwarzgrau, Sohle etwas heller. Länge 6—8 Mm., Breite 2½—2. Augenträger fast gleich stark, oben geknöpft, 1¼—3 Mm. lang. Fühler ¼—1 Mm. lang, beide schwarz. Mantel schwarzgrau gefleckt und punktirt. Kiefer halbmondförmig mit abgerundeten Hörnern, schwach, hornfarbig, mit 12 feinen Leistchen, welche die Mitte des concaven Randes zahnartig überragen und etwas verdicken, ¼ Mm. lang, ¾ breit. Zunge röhrenartig, vorn blattförmig, 1½ Mm. lang, ½ breit, trägt die Zähne in 45 Längsreihen und 95 Querreihen. Die Zähne sind mit länglich konischen, einfachen Spitzen, der Zahn der Mittellinie gleich gross mit den Nebenzähnen, die Basis des Mittelzahns spitz zweizipflig, die der Nebenzähne einzipflig. Die Zähne der äusseren Längsreihen werden niedriger, zweispitzig. — Die Zwitterdrüse ist nierenförmig, aus kleinen Blind-

säckchen gebildet, der Nebenhode stark kettenförmig gewunden, 5—6 Mm. lang, geht am unteren Ende des Eiweisskörpers in die gekörnte Vorsteherdrüse über. Letztere nimmt unterhalb das 5—6 Mm. lange vas deferens der Ruthe auf. Ruthe eichelartig am Ende, bis zum 3—4 Mm. langen Musc. retractor 2 Mm. lang, vom Muscul. retract. bis zum vas def. 3 Mm. lang. Von hier geht das dünne, peitschenförmige, 4—7 Mm. lange flagellum ab; bei ganz grossen Stücken ist die Ruthe ohne flagellum 11 Mm. lang. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, Gebärmutter faltig, aufgetrieben. Die enge Scheide durch Eintritt des Blasenstiels, der Blindsäcke und des Pfeilsacks unterhalb erweitert. Der Blasenstiel ist gerade, einfach, ohne Anhang, 5 Mm. lang, die Blase eiförmig oder elliptisch, $^1/_2$ Mm. lang. An einem befruchteten Stücke waren an ihrer Oberfläche reichliche Gefässvertheilung und zellige Textur bemerkbar. Blindsäcke jederseits aus einem gemeinsamen Stamme entstehend 2 Aeste, gabelförmig getheilt. Sie sind schlauchförmig, an den Enden zuweilen gekrümmt, 3 Mm. lang. Der Pfeilsack ist einfach, cylindrisch-eiförmig, über 2 Mm. lang. Der Pfeil ist ohne Krone, verhältnissmässig lang, hat 4 stumpfe Schneiden, ist aus der Ebene gekrümmt, und über der Mitte beginnend macht er um die Achse linksgewunden fast eine ganze Drehung und spitzt sich nach unten zu. Länge 3 Mm.

Die Schnecke lebt an den Rändern von nassen Wiesengräben auf Moorboden unter Pflanzen und Gebüsch, bei Stettin am Blockhaus, Bodenberg, Kespernsteig, zu mehreren an demselben Orte, nicht zu häufig, ist träge und langsam.

In befruchteten Stücken fand ich im Nebenhoden zahlreiche Samenfäden zu Bündeln verschlungen, meist gestreckt, andere mit einer Schlinge, andere mit länglicher Anschwellung des einen Endes und schlingenartiger Umbiegung des andern. Zwischen ihnen einzelne runde Kügelchen, ovula, auch kreis-

förmig gruppirt. In der Vorsteherdrüse lagen diese Kügelchen in langeiförmigen Zellen.

34. Art. Helix sericea Draparnaud.

Die seidenhaarige Schnirkelschnecke.

Taf. 11. Fig. 34.

Helix sericea Drap., p. 103. t. VII. f. 16. — Rossm., f. 429. — Turt., n. 29. — Stein, p. 111. t. I. f. 17. — Scholtz, p. 46. — Reib., n. 29. — Goldf., p. 72. — C. Pfr., I. p. 34. t. II. f. 17. — L. Pfr., I. p. 145. — Moq.-Tand., p. 219. t. XVII. f. 6—7. — A. Schm., p. 18. — Hel. hispida Var. *α* Nilss., p. 27.

Gehäuse eng genabelt, fast kugelig, durchscheinend. hornfarbig, fein gestreift, von kleinen dicht stehenden Haaren rauh, die Haare sind länger als bei rubiginosa und an den Spitzen gekrümmt. Umgänge 5, etwas gewölbt, Naht ziemlich tief, Umgänge schnell anwachsend, Mündung weit mondförmig, Mundsaum kaum erweitert, scharf, inwendig schwach gelippt, Spindelrand etwas zurückgeschlagen, den Nabel halb deckend. Höhe 5—6 Mm., Breite 7—8$^1/_2$. Mündung 4 Mm. hoch und breit.

Thier schlank, vorn verschmälert und abgerundet, hinten lang ausgezogen, stumpf zugespitzt. Rundlich gekörnt, hellschiefergrau bis weissgelb, Kopf, Augenträger, Rücken aschgrau bis schwärzlich, Sohle heller grau, zuweilen schwarz gerandet. 8 Mm. lang, 2 breit. Mantel grau, unregelmässig braunschwarz gefleckt und betupft. Kiefer fast halbkreisförmig, hellgelblich, durchscheinend, an den Enden rundlich zugespitzt, mit 12—16 dichten, erhabenen, parallelen Leistchen, welche den concaven Rand gezahnt machen. $^1/_4$ Mm. lang, $^3/_4$ breit. Die Zunge ist vorn verbreitert, hinten stielartig aufgerollt, 2 Mm. lang, $^1/_2$ breit, trägt die Zähne in 31 Längs- und 110 Querreihen. Die Zähne sind dreispitzig mit starker, langer Mittelspitze, der Zahn der Mittellinie ist so gross als die Nebenzähne; die Zähne der Seiten-

reihen sind niedrig mit einer inneren längeren, und 1—2 kürzeren äusseren Spitzen. Die Zwitterdrüse ist rundlich, körnig, der Nebenhode kurz, unten dick und stark geschlängelt, 4 Mm. lang. Vorsteherdrüse bandförmig, stark entwickelt, 11 Mm. lang. Das vas deferens 10 Mm. lang, inserirt sich ziemlich hoch an der Ruthe. Die Ruthe ist walzig, dick, bis zum Musc. retract. 4 Mm. lang. Der Muskel ist 5 Mm. lang und schmal. Von ihm bis zum vas defer. beträgt die Länge der Ruthe 5 Mm, dann spitzt sich die Ruthe schnell in das pfriemenförmige 5 Mm. lange flagellum zu. Die Ruthe ist am unteren Ende oft stärker, sackartig erweitert. Der zungenförmige, gelbliche, durchscheinende Eiweisskörper ist 4 Mm. lang, die Gebärmutter krausfaltig und gewunden, 11 Mm. lang. Der Blasenstiel dick, 6 Mm. lang, Blase gross, eiförmig oder fast §förmig, gelblich, 3 Mm. lang. Blindsäcke keulenförmig, jederseits 4, jeder 4 Mm. lang. Der Pfeilsack ist viertheilig, auf jeder Seite liegen 2 Blindsäckchen übereinander, welche eiförmig sind und alle vier nach unten in die Kloake übergehen. Pfeil doppelt, ein einfacher Cylinder nach unten in eine scharfe Spitze verjüngt, oben etwas kronenartig abgesetzt, entweder gerade oder gebogen, $1^1/_2$ Mm. lang.

Die Schnecke lebt an feuchten, schattigen Orten, in Gärten, an Hecken, Mauern, ist empfindlich, lebhaft, trägt das Gehäuse etwas geneigt, legt im August und September die Eier, welche kugelig, weiss, undurchsichtig, 1 Mm. lang sind. Nach 20—25 Tagen erscheinen die Jungen.

35. Art. Helix hispida Linné.

Die rauhhaarige Schnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 35.

Helix hispida Drap., p. 103. t. VII. f. 20—22. — L. Pfr., I. p. 148. — C. Pfr., I. p. 36. t. II. f. 20. — v. Alt., p. 44. t. 3. f. 6. — Rossm., f. 426—427. — Stein, p. 42. t. I. f. 18. — Scholtz, p. 45. — Nilss., p. 26. — Nordensk., p.

20. t. II. f. 12. — Moq.-Tand., p. 224. t. XVII. f. 14—16. Turt., n. 41. — A. Schmidt, p. 18, Stylomm. S. 26. t. V. f. 31. — Brard., p. 27. t. II. f. I. — Reib., n. 30. — Goldf., p. 72.

Gehäuse weit genabelt, etwas scheibenartig niedergedrückt, braunröthlich, hornfarbig, rauh von kurzen, dichtstehenden, weisslichen, an den Spitzen umgebogenen Härchen, feinstrichig, etwas glänzend. Gewinde gewölbt, Umgänge 5—6, langsam anwachsend, enge, etwas gewölbt; Mündung breit mondförmig; Mundsaum erweitert, am Spindelrande etwas zurückgeschlagen, innen mit einer glänzend weissen, am Basalrande scharf vorragenden Lippe; Basalrand gedrückt, fast geradlinig, unter einem Winkel dem Spindelrande verbunden. Höhe 5 Mm., Breite 8½ Mm. Mündung 2 Mm. hoch, 3½ Mm. breit.

Thier lang, schlank, vorn querabgestutzt, hinten von der Rückenhöhe zur Schwanzspitze unter stumpfem Winkel kurz abfallend, Schwanzende lang zugespitzt. Schwärzlich, aschgrau oder gelbbraun gefärbt, durchscheinend. Kopf, Augenträger, Rücken, Sohlenrand schwarz, Mitte der Sohle und die Seiten grauweiss. Länge 4½, Breite 3 Mm. Augenträger schlank, geknöpft, 6 Mm. lang. Fühler stark, cylindrisch, 3 Mm. lang. Bei helleren Stücken führen von den Augenträgern zwei dunkle Streifen über den Rücken. Mantel dunkelfleckig, Oberlippe zweilappig, Lippenlappen klein, Mund gross. Kiefer halbmondförmig, durchscheinend, hornfarbig, ¼ Mm. lang, 1 Mm. breit, an den Hörnern rundlich zugespitzt, mit 14—18 feinen, dichtstehenden, den concaven Rand wenig überragenden und zahnenden Längsleistchen, welche in der Mitte gedrängter stehen. Die Zunge ist vorn blattartig erweitert, hinten stielartig, 2½ Mm. lang, ¾ Mm. breit, trägt die Zähne in 47 Längs- und 110 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch dreispitzig, mit einer langen konischen Mittel- und 2 kleineren Seitenspitzen, fast gleich gross mit den Nebenzähnen. Diese sind zweispitzig, nach den Rändern der Zunge werden ihre Spitzen

schlanker und die Seitenspitze länger. Die Anatomie der Geschlechtstheile steht der vorigen Art sehr nahe. Die Ruthe war im Ganzen 14—18 Mm. lang, der Musc. retractor 5 Mm. lang, der Theil bis zu seiner Insertion von der äusseren Geschlechtsöffnung ab 4—6 Mm., der mittlere Theil bis zum vas deferens 5 Mm., das etwas geschlängelte flagellum 4—7 Mm. lang. Die Blase ist ei- oder herzförmig, schwärzlich, 3 Mm. lang, ihr Stiel 6—10 Mm. Blindsäcke jederseits 4, schlauchförmig, an den Enden keulenartig verdickt, 3 Mm. lang. Pfeilsack ist doppelt, aus einer kleinen oberen und weiteren unteren Abtheilung jederseits bestehend, viertheilig. Die Abtheilungen sind Blindsäckchen, oben eirund endend, unten sich verbindend. Sie sind meist kürzer, häufig auch breiter und nach oben gleichmässiger lang als bei der H. sericea. Der Pfeil ist doppelt, in jeder unteren Abtheilung 1 vorhanden, ein kleiner, meist gerader, schnell abwärts verjüngter, scharf zugespitzter Cylinder, mit einer kleinen, kurz in den Stiel übergehenden Krone. 1 Mm. lang.

Die Schnecke lebt gesellig, zumal im Frühjahr und Herbst beisammen, unter Hecken, Sträuchern, altem Laubwerk, an Gräben, Bächen, in feuchten Gärten, Vorwaldungen bis zum Strande hin, gerne an Urtica urens und U. dioica, Humulus lupulus, im Herbste unter Plantago major, Primula veris etc. Sie erträgt die Kälte und war im December und im Frühjahre, nach 5—6° nächtlicher Kälte, bei Tage ziemlich lebhaft im Freien. Sie legt die Eier vom Mai bis September, 30—40, kugelig, dünnhäutig, durchscheinend, perlmutterglänzend, etwas über 1 Mm. lang. Gegen den 20—25. Tag erscheint das Junge. Bei befruchteten Thieren waren in Zwitterdrüse und Nebenhoden lange, vielfach sich kreuzende Samenfäden vorhanden, deren eines Ende oft keulig verdickt, das andere zu einer Schlinge umgeschlagen war. Einzelne waren auch in der Blase vorhanden. Im Eiweisskörper waren zahlreiche einfach kugelige Körper von verschiedenem Durchmesser, Eier?

Hier überall gemein, im Schützenhausgarten, Anlagen,

Weinberg, Hökendorf, bei Stargard, Arnswalde, Damm, Heringsdorf. Die oben beschriebene Gehäusform ist die gewöhnliche, doch kommen als Farbenabweichungen dunkelbraunrothe, ganz hellgelbe und kaum gefärbte Albinos vor. In Form und Grösse ändern sie dahin ab, dass ausgewachsene Stücke weit hinter den angegebenen Grössen zurückbleiben, aber auch grössere vorkommen mit kegelförmig erhabenem Gewinde, bis 6 Mm. hoch und $9^1/_2$ Mm. breit. An der äusseren Seite des gelippten Mundrandes kommt, der stark vorspringenden Lippe entsprechend, äusserlich eine Vertiefung, oder ein weisser oder rothgelber Fleck vor, doch nicht constant.

36. Art. Helix strigella Draparnaud.

Die gestreifte Schnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 36.

Helix strigella Drap., p. 84. t. VII. f. 1—2. — C. Pfr. I. p. 32. t. II. f. 6. — L. Pfr., I. p. 142. — Rossm., n. 9. — Stein, p. 36. t. I. f. 10. — Scholtz, p. 43. — Nilss., p. 23. — Nordensk., p. 19. t. II. f. 11. — Reib., n. 28. — Goldf., p. 72. — Moq.-Tand., p. 204. t. XVI. f. 14—17. — A. Schmidt, p. 19. — H. pilosa v. Alt., p. 46. t. 4. f. 7.

Gehäuse weit genabelt, gedrückt, kugelig, streifig, hornfarbig, weiss gegürtelt, weichhaarig von dichten grauweissen Härchen, welche mit dem Alter schwinden. Umgänge $5^1/_2$ – 6, etwas abgeplattet, der letzte nach vorn absteigend. Naht ziemlich tief; Mündung mondförmig rundlich, Mundsaum etwas zurückgeschlagen, tiefer nach innen gelippt, Lippe weiss oder röthlich, schwach; Mundsaum aussen röthlichgelb oder bräunlich gesäumt. Mundränder sich nähernd, Spindelrand umgeschlagen verbreitert. Höhe 10, Breite 16 Mm. Mündung 7 Mm. hoch und breit.

Thier lang, schlank, vorn verschmälert und abgerundet, hinten langsam zugespitzt, bräunlichgrau oder gelbbraun, Seiten und Sohle gelblich, durchscheinend. Länge 20—26, Breite 5 Mm. Augenträger lang, schlank, kegelförmig,

graubraun, von ihnen führt ein bräunlicher Streif jederseits über den Rücken, Länge 4—7 Mm. Fühler cylindrisch, 1½—2 Mm. lang. Mantel gelblich, braun gefleckt. Kiefer flach halbmondförmig, mit abgerundeten Hörnern, in der Fläche etwas sattelartig gekrümmt, mit 20—21 feinen, parallelen Leistchen, welche, in der Mitte gedrängter, den concaven Rand zahnartig überragen. Länge ½ Mm., Breite etwas über 1 Mm. Zunge vorn blattartig verbreitert, hinten stielartig, 5—6 Mm. lang, 2 Mm. breit, trägt die Zähne in 61 Längs- und 120 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist einfach konisch zugespitzt, mit den Nebenzähnen gleich gross. Die Nebenzähne mit einer äusseren Seitenspitze; an den Rändern der Zunge werden die Spitzen länger und schlanker. Zwitterdrüse und Nebenhoden gewöhnlich beschaffen, letzterer 9 Mm. lang. Vorsteherdrüse stark entwickelt, bandförmig, nimmt unten das geschlängelte vas deferens auf, welches 18—20 Mm. lang in die Ruthe führt. Die Ruthe ist dicht an der Kloake eichelartig geschwollen, kurz, stark, bis zum Musc. retract. 4 Mm. lang. Der M. retract. ist kurz, stark, 3 Mm. lang; von demselben bis zum vas defer. beträgt die Länge 6 Mm., und von dort geht das pfriemenförmige kurze flagellum, 4 Mm. lang, spitz aus. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, gelb, durchscheinend; die Gebärmutter aufgebläht, gefaltet, gewunden in die Scheide führend. Die Scheide nimmt den Blasenstiel und Blindsäcke auf. Der Blasenstiel ist gerade, 13—16 Mm. lang, die Blase gross, rundeiförmig, 3 Mm. lang. Blindsäcke jederseits 4, darmartig, 3—6 Mm. lang. Unterhalb ihres gemeinsamen Ausganges mündet jederseits noch ein einzelner Blindsack aus, welcher schlauchförmig, am oberen Ende rundlich verdickt, etwas umgebogen, 10—12 Mm. lang ist. Da der Pfeilsack fehlt, so hat Moquin-Tandon diese Organe dafür genommen, ein Pfeil ist aber bisher nicht nachgewiesen, und so stehen sie wohl mit den ähnlichen Organen von Hel. arbustorum gleich. (Auch Ad. Schmidt fand keinen Pfeil bei dieser Art, Zeitschr. für Mal. 1850. S. 10, 11; 1852. S. 5.)

Die Schnecke lebt an altem Gemäuer, auf Grasplätzen, Gärten, Vorgehölzen etc. gesellig, unter Nesseln und anderen Staudenpflanzen, kriecht ziemlich lebhaft, legt das Gehäuse nach hinten, ohne dadurch das Schwanzende ganz zu bedecken. Das Gehäuse erscheint dann vom Mantel schwarz gefleckt und getupft, am Mundsaume fein schwarzgestreift, und auch über der weissen Binde des letzten Umganges oft eine schwarze Binde führend. Hier häufig in den Festungswerken, auf den Kirchhöfen, in Frauendorf, Julo, Hökendorf, Stargard, Arnswalde, Heringsdorf.

37. Art. Helix incarnata Müller.

Die rothlippige Schnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 37.

Helix incarnata, Drap., p. 100. t. VI. f. 30. — C. Pfr., I. p. 33. t. II. f. 15. — L. Pfr., I. p. 138. — Rossm., n. 361. — v. Alten, p. 27. — Scholtz, p. 40. — Reib., n. 27. — Goldf., p. 72. — Stein, p. 37. t. I. f. 11. — A. Schm., p. 20., Styl. p. 24. — Nordensk., p. 29. t. II. f. 22. — Moq.-Tand., p. 199. pl. XVI. f. 5—8. — Nilss., p. 24.

Gehäuse durchbohrt, gedrückt kugelig, leicht gekielt, dünn, halbdurchsichtig, bereift, sehr fein gekörnt, halbdurchsichtig, röthlich, mit einer durchsichtigen Binde. Umgänge 6, etwas gewölbt, der letzte nach vorn abwärts gebeugt, Naht ziemlich tief, Mündung mondförmig, Mundsaum scharf, etwas zurückgeschlagen, aussen röthlich, innen mit einer fleischfarbenen den Rand nicht berührenden Lippe versehen. Höhe 9 Mm., Breite 13 Mm., Mündung 5 Mm. hoch, 6. $^1/_2$ Mm. breit. In frischem Zustande ist das Gehäuse von einer abreiblichen, feinen und kleinschuppigen Epidermis bekleidet. Die Schuppen stehen in regelmässigen Querreihen und unter ihnen ist die Schale körnig, schwach gestielt, glänzend.

Thier schlank, vorn verschmälert und abgerundet, hinten lang und spitz ausgezogen, 16—24 Mm. lang, 3—4$^1/_2$ Mm. breit, flachgekörnt mit vielseitigen Körnchen, schmutzig

fleischfarbig, röthlichgrau, braunroth bis schwarzbraun gefärbt. Kopf und Augenträger hellgrau, Sohle weisslich. Augenträger schlank, geknöpft, wenig kegelförmig, an der Basis schnell verdickt, 5—8 Mm. lang; von ihnen führt oft ein heller Längsstreif jederseits über den Rücken. Fühler 2—3 Mm. lang. Mantel durchscheinend, fleischfarbig, schwärzlich getigert und gefleckt, wodurch das Gehäuse dunkelfleckig erscheint. Hals 10 Mm. lang, 2 Mm. breit, cylindrisch. Schnauze 2 Mm. lang, vorgezogen, Mund gross, halbkreisförmig, Lippenlappen gross. Kiefer halbmondförmig, etwas über die Fläche gekrümmt, $^1/_2$ Mm. lang, 1 Mm. breit, blassgelb, mit abgerundeten Enden und 24 gleichmässig entfernten feinen Leistchen, welche den concaven Rand wenig überragen, ihn kaum gezahnt machen. Zunge vorn blattartig, hinten gestielt, röthlich gefärbt, 3 Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähne in 32 Längs- und 120 Querreihen. Die Zähne sind in der Mitte einfach, gleich gross, hakenförmig mit kegelförmiger Spitze. In den Seitenreihen steht nach aussen eine zweite kleine seitliche Spitze, und in den letzten Reihen lösen sich die Zähne in perlschnurartige Querreihen auf.

Die Zwitterdrüse führt durch den 8—10 Mm. langen gewundenen Nebenhoden zum Eiweisskörper und Vorsteherdrüse. Von letzterer führt das ziemlich lange vas deferens, 20 Mm., an den oberen Theil der Ruthe. Die Ruthe ist im unteren Theile cylindrisch, zuweilen gekrümmt, bis zur Insertion des Musc. retractor 5 Mm. lang. Der M. retr. ist schlank, fadenförmig, bis 7 Mm. lang. Von demselben bis zum vas deferens verläuft die Ruthe etwas geschlängelt 10 Mm. Oberhalb das vas defer. geht das kurze, pfriemenförmige flagellum ab, 7 Mm. lang, so dass die ganze Ruthe 22 Mm. lang wird. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, die Gebärmutter und Vorsteherdrüse gewöhnlich beschaffen, bis zur Scheide 18 Mm. lang. Die Scheide ist etwas gekrümmt und erweitert sich unten plötzlich in die birnförmige Kloake, deren spitzerer Theil in die äusseren Geschlechts-

theile führt, nachdem sie die Ruthe aufgenommen. Der Blasenstiel ist gerade, 10—11 Mm. lang, die Blase eiförmig oder elliptisch, 3—3½ Mm. lang. Blindsäckchen schlauchförmig, 6—8 zusammen, verbinden sich jederseits zu einem gemeinsamen Ausführgang, 6—8 Mm. lang. Der Pfeilsack ist einfach, lang birnförmig, etwas gekrümmt, 7 Mm. lang. Der Pfeil ist ohne Krone, ein Cylinder, der sich nach unten verjüngt, um seine Achse dreht, in eine zweischneidige Spitze ausläuft, welche lanzettförmig gestaltet ist. Bei der Drehung beginnen mehrere Längsleistchen, welche mitgewunden verlaufen.

Die Schnecke lebt an den Ufern von Bächen in bergigen Waldgegenden, auf feuchtem Boden, der thonig und schwer ist. In einzelnen Jahren zahlreich zusammen lebend, doch nicht sehr verbreitet, hier in Julo, am Weinberge unter niederen Pflanzen, Urtica und fast stets bei Geum urbanum. Sie kriecht lebhaft und deckt mit dem Gehäuse das Schwanzende.

38. Art. Helix fruticum Müller.

Die Strauchschnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 38.

Helix fruticum Drap., p. 83. t. V. f. 16. 17. — C. Pfr., I. p. 23. t. II. f. 3. 4. 5. — L. Pfr., I. p. 135. — Rossm., n. 8. — Scholtz, p. 42. — Stein, p. 35. t. I. f. 9. — Brard., p. 58. t. II. f. 13. — v. Alten., p. 67. — Goldf., p. 72. — A. Schmidt, p. 20, Styl. p. 24. t. V. f. 24. — Moq.-Tand., II. p. 196. pl. XVI. f. 1—4. — Nordensk., p. 18. t. I. f. 9. — Nilss., p. 22. — Hel. carduelis Reib., n. 26.

Gehäuse weitgenabelt, kugelig, halbdurchsichtig, braunroth oder weissgelb, mit einer dunkelrothbraunen Binde, welche oft fehlt. Umgänge 5—6, gewölbt, concentrisch verwischt feinstreifig; der letzte an der Grundseite aufgetrieben, um den mässig durchgängigen Nabel ausgehöhlt. Naht ziemlich tief. Mündung mondförmig, rundlich, Mundsaum etwas erweitert, schwach gelippt, am Spindelrande zurückgeschlagen. Höhe 17, Breite 19 Mm. Mündung 10 Mm. hoch, 8 Mm. breit.

Thier gross, stark, kräftig, vorn wenig verschmälert und abgerundet, nach hinten unmerklich abnehmend, zugerundet, am Schwanzende etwas gekielt, 33 Mm. lang, 6 Mm. breit. Farbe braunroth, fleischfarbig, gelblich oder weiss. Von den Augenträgern laufen 2 graue Streifen über den Nacken. Augenträger schlank, pfriemenförmig, geknöpft, 9 Mm. lang, aschgrau. Fühler cylindrisch, 2 Mm. lang. Mantel grau, dunkelfleckig, oder graugelb bis citronengelb, mehr weniger dicht braunschwarz gefleckt, getigert, oft ganz dichtfleckig dunkelgefärbt. Hals über 10 Mm. lang, 3 Mm. breit, fast cylindrisch, Lippenlappen klein, beilförmig, Mund halbrund, ziemlich gross. Kiefer halbmondförmig mit kurzen runden Hörnern, etwas über die Fläche gewölbt, über 2 Mm. breit, $^1/_2$ Mm. lang, mit parallelen Leistchen, welche den kleinen concaven Bogen zahnartig überragen. Die Leistchen sind fein längsstreifig, zuweilen auch fein quergestreift, an Zahl 5—11, von verschiedener Breite, die breitesten meist nach innen, die schmaleren nach aussen, aber auch beide abwechselnd durcheinander. Die Zunge ist vorn blattartig, hinten stielrund, 5—6 Mm. lang, 2 Mm. breit, trägt in 81 Längs- und 120 sehr dicht stehenden Querreihen die Zähne. Die Zähne der Mitte sind einfache Häkchen mit vierseitiger oder geflügelter Basis und dreiseitiger einfacher Spitze, welche den unteren Rand der Basis an Länge nicht erreicht. Der Zahn der Mittellinie ist kleiner als die Nebenzähne. Die Nebenzähne sind mitunter auch dreispitzig. Die Zähne der Seitenreihen sind zweispitzig und etwas schräg gegen die Mittellinie gestellt. — Die Zwitterdrüse und der stark geschlängelte 14 Mm. lange Nebenhoden sind sehr ausgebildet, Vorsteherdrüse entwickelt, das vas deferens geht bei der Insertion des Muscul. retract. unmittelbar in das obere Ende der Ruthe über, ist etwas gewunden und sehr lang, 22—45 Mm. Der Muscul. retractor ist kurz, 3—5 Mm. lang, stark. Die Ruthe ist ein starker, dicker, cylindrischer Körper, nach dem Musc. retractor zu etwas gekrümmt und verdünnt, nach der äusseren Geschlechtsöff-

nung zu mit einem praeputium versehen und hinter demselben stark kugelig, eichelartig angeschwollen. Die Länge bis zum Musc. retract. ist 15—12 Mm. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, die Gebärmutter aufgetrieben, gefaltet, gewunden. Die Scheide mehrfach gekrümmt, weit und sehr lang, 25 Mm. bis zur äusseren Geschlechtsöffnung, unten kloakenartig erweitert. Der Blasenstiel ist gerade, ohne Anhang, 16 Mm. lang, unten erweitert, trägt die eiförmige, 4 Mm. lange, röthliche Blase. Statt der häutigen Blindsäcke erscheint jederseits eine dreilappige Drüse, die Lappen sind pyramidal mit schwachen Kanten, dicht aneinander gedrängt. Dicht unter ihnen ist der Pfeilsack, derselbe ist einfach und besteht aus einer oberen grösseren und unteren kleineren Abtheilung, welche birnförmig gestaltet, 3 Mm. lang sind. Der Pfeil ist ein kurzer, gerader, dicker Cylinder, oben kaum kronenartig abgesetzt, der Rand der Krone glatt oder unregelmässig ausgezackt. Der Pfeil ist unten kurz zugespitzt, die Oberfläche meist glatt, doch fand ich auch zwei rundliche flache Leistchen, die bis zur Spitze verliefen. Länge 2—2½ Mm.

Die Schnecke lebt gesellig auf Wiesen, an Bächen, in Hecken, Gebüschen von Alnus, Salix, Euonymus, Rhamnus, auch im Grase. Häufig in Pommern, auch die bandirten Stücke, in Frauendorf, Hökendorf, Grabow, Nemitz, in den Oderwiesen bis Schwedt. Träge in der Bewegung.

39. Art. Helix nemoralis L.

Die Hainschnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 39.

Helix nemoralis L., Ed. XII. p. 1247. — Drap., p. 94. t. 6. f. 3—5. — Mart. & Chemn., p. 523. t. 118. f. 1—16. — Rossm., Icon. I. p. 57. f. 5. t. V. p. 6. f. 298; VIII. p. 26. f. 494. — L. Pfr., p. 276. — Turt., p. 33. f. 23. — Scholtz, p. 19. — Goldf., p. 71. n. 13. — Reib., p. 418. n. 42. — Stein, p. 34. t. 1. f. 7. — Moq.-Tand., p. 162. pl. XIII.

f. 1—6. — Nilss., p. 19. — Nordensk., p. 17. — A. Schmidt, p. 21.

Gehäuse ungenabelt, niedergedrückt kuglig, dünnschalig, doch fest, feinstreifig, glänzend, Grundfarbe weissgelb, citronengelb, fleischfarbig oder gelbbraun, mit dunkelbraunen Bändern, von denen die beiden an der Basis die breitesten. Gewinde convex-konisch, ziemlich zugespitzt. Umgänge 5, etwas gewölbt, der letzte bauchig, vorn absteigend. Mündung breit, winklig, halbmondförmig. Mundsaum zurückgebogen, gelippt, mit bogigem rechten Rande, Spindelrand länger als jener, etwas gestreckt, verbreitert, schwielig. Gaumen und Mundsaum kastanienbraun oder schwarz. Höhe 18 Mm., Breite 24 Mm. Mündung 8 Mm. hoch, 12 Mm. breit.

Thier mittelgross, untersetzt, nach dem Kopfe zu verschmälert, vorn rundlich abgestutzt, hinten lang ausgezogen, Schwanzende scharf zugespitzt. Länge 3—4 Cm., Breite 6—7 Mm. im Rücken. Haut lang gerstenkornförmig gerunzelt, Runzeln am Schwanzende breiter und rundlich. Ueber den Rücken bis zur Stirn verläuft eine aus hintereinander stehenden Runzeln gebildete Rückenleiste, neben welcher jederseits eine Längsfurche. Sohle durch eine Längsfurche vom Körper an den Seiten getrennt. Grundfarbe gelbgrau, graugrün oder milchweiss. Augenträger, Kopf, Nacken schwärzlich, graugelb oder röthlichgrau, vor jedem Augenträger eine dunklere Binde über den Rücken hinziehend. Die Seiten und Sohle weisslich, der Sohlenrand unten citronengelb angesprengt.

Die Augenträger sind stark, langgestreckt-kegelförmig, hinten stark verbreitert, vorn mit kleinem eirunden Knopfe, der nach oben und innen das kleine, runde, schwarze Auge trägt, Länge 10—12 Mm. Fühler walzig, hinten verdickt, vorn wenig geschwellt abgerundet, 2—3 Mm. lang. Schnauze gross, 5 Mm. lang, vorn etwas ausgeschnitten. Mundlappen stark, bald zitzenförmig, bald beilförmig gestellt. Mundöffnung klein, T-förmig, innen stark faltig. Der Mantel dünnhäutig, durchsichtig, grau oder gelbgrau, fein milchweiss punktirt, dem Halsrande zu oft mit dunklen, braungrauen

Flecken, entsprechend den Bändern der Schale, am Halsrande wulstig, fleischig, das Gehäuse nicht überragend.

Schlundkopf mässig gross, birnförmig mit kleiner knopfförmiger Zungenwurzel und breitem löffelartigen Rückziehmuskel, welcher sich dem grossen Rollapparate des Fusses anschliesst. Kiefer hornartig, kastanienbraun, kaum durchscheinend, breit halbmondförmig, mit breit abgerundeten Enden, etwas sattelförmig gebogen, $1\frac{1}{4}$ Mm. lang, $2\frac{1}{2}$ Mm. breit, mit 4 parallelen Leistchen, die durch feine bogige Querstreifen etwas rauh, den concaven Bogen des Kiefers zahnartig überragen. Die Zahl der Leistchen variirt jedoch, entweder durch Zunahme oder Abnahme dieser den Rand überragenden Hauptleisten, oder durch Hinzukommen schmaler, den Rand nicht überragender accessorischer Leistchen, oder durch Auflösung einer Hauptleiste in verschiedene kleinere Leistchen. Die Zahl 4 scheint die constanteste, dann 5, 6, selten die Zahlen 2 oder die Gesammtzahl aller vorhandenen Leistchen 9. Die Zunge ist vorn blattförmig erweitert, breit zugespitzt, hinten stielartig um den Zungenmuskel aufgerollt, 6—8 Mm. lang, 2—$2\frac{1}{4}$ Mm. breit. Sie trägt die Zähne in 101 Längs- und 150—160 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, wenig kleiner und etwas tiefer gestellt als die Nebenzähne. Er hat eine vierseitige, nach oben etwas schmalere Basis mit geradem unteren Rande, von deren oberem runden wulstigen Rande das Häkchen breit zungenförmig mit einer starken Spitze hinabragt. Die Nebenzähne sind ähnlich geformt, doch stellt sich das Häkchen etwas schräge der Mitte zu, ebenso steht der untere Rand der Basis schräge, von innen nach aussen abwärts verlaufend. Von der 11. Längsreihe ab gewinnt das Häkchen nach aussen einen Einschnitt, von der 15. Reihe ab auch einen zweiten nach innen, und indem die Zähne überhaupt niedriger werden, rückt das Häkchen bis an den unteren Rand der Basis hinab, theilt sich nach aussen in 3, 4, 5 kleinere Einschnitte, und wird von der 34. Reihe ab unausgebildeter, undeutlicher mit fast sägeförmiger Theilung, bis an den Zungenrand sicht-

bar. Aus dem hinteren Theile des Schlundkopfes steigt die Speiseröhre 15—16 Mm. empor, anfangs enger, dann sich in einen 12 Mm. langen, aussen längsgefalteten Vormagen erweiternd. Neben letzterem liegen die 12 Mm. langen und 3 Mm. breiten, zarten, milchweissen, zungenförmigen Speicheldrüsen, die mit fadenförmigen, gestreckten, 15—16 Mm. langen Ausführgängen, welche an der Speiseröhre hinablaufen, in den Schlundkopf führen. Ueber dem Vormagen verengt sich der tractus eine kurze Strecke, erweitert sich dann zu dem sackförmigen, halbmondförmig gekrümmten Magen, der an der cardia am weitesten, am pylorus wieder enger wird und in den Darm übergeht. Der Darmkanal geht mit 2 grossen Schlingen durch die Leber und geht neben der Niere in den Mastdarm über, welcher von dort 10 Mm. abwärts bis zum anus am Halse hinabsteigt. Der Magen und obere Theil des Darms sind von der grossen braungrauen Leber umschlossen, welche gleichzeitig auch die Zwitterdrüse umfasst und sich gewunden bis zum Wirbel des Gehäuses erstreckt. Neben der Leber und am Mastdarm liegt die Niere, oben dick rundlich, nach unten zungenförmig verlaufend, schmutzig lehmfarbig, querfaltig, 10 Mm. lang. Zwischen Niere und Leber nach innen liegt der Herzbeutel und in demselben das Herz. Vorhof und Herz haben eine lang herzförmige Gestalt und gehen allmälig verschmälert in die Gefässstämme über. Beide sind an ihren breiten Seiten durch eine eingeschnürte Verengerung verbunden. Der Vorhof ist etwas kleiner, 2 Mm. lang, häutiger, die Kammer derber, an der hinteren Fläche etwas concav, $2^1/_2$ Mm. lang. Das Nervensystem ist stark entwickelt, und sendet beträchtliche und zahlreiche Stämme vom Schlundringe aus an den Schlundkopf, Darmkanal, Augenträger, Dauungsorgane, Genitalien, Haut.

Die Zwitterdrüse ist gross, graubraun, in die Leber eingebettet. Der Zwitterdrüsengang ist kettenartig geschlängelt, stark, an beiden Enden verdünnt, liegt in der kleinen Curvatur des Magens, und geht fadenförmig durch dem Eiweisskörper an die Vorsteherdrüse, 7 Mm. lang. Die Vor-

steherdrüse verläuft bandförmig an der Gebärmutter abwärts, nimmt unten den Ausführgang der Ruthe auf. Dieses vas deferens, meist schwarzblau gefärbt, entspringt 5 Mm. über der Insertion des Musc. retractor penis, neben dem Anfange des flagellum, und geht, 26 Mm. lang, an die Vorsteherdrüse. Die spindelförmige Ruthe sitzt mit einer eichelartigen Schwellung an der Kloake, und verläuft, langsam dünner werdend, 12 Mm. bis zum Ansatze des M. retract., von da mit einigen kurzen Windungen bis zum Abgange des vas defer. und geht hier allmälig in das peitschenförmige 35—40—50 Mm. lange flagellum über. Die Ruthe ist anfangs meist dunkelblau gefärbt, und wird dann heller grau, bis zum flagellum. Der Musculus retractor ist schmal, bandförmig, weiss, 8 Mm. lang.

Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, gelb, nimmt hinter einem zapfenförmigen Einschnitt den Zwitterdrüsengang auf. Die Gebärmutter ist am Eiweisskörper enge, erweitert sich bald, und endet unten nach mehreren Windungen und vielfach querfaltig plötzlich in einen kurzen, engen, schwarzblauen Kanal, der mit dem Ausführgange der Samentasche zu einer herzförmigen Erweiterung zusammenläuft. Der Ausführgang der Samentasche verläuft stark geschlängelt 35—40 Mm. und giebt hier einen 5 Mm. langen Seitengang zur Gebärmutter dicht unter dem Eiweisskörper ab, setzt sich dann noch 8—10 Mm. weiter in die rundliche mässig grosse Samentasche, meist mit körnigem, röthlichem Inhalte versehen, fort. Zuweilen erreicht der Ausführgang mit Tasche bei grossen Thieren die Länge von 70 Mm. Neben der Spitze der herzförmigen Erweiterung liegen die Blindsäckchen jederseits in einem Bündel, und der Pfeilsack, welche in die weite, 5 Mm. lange Scheide münden. Letztere tritt mit der Ruthe zur Kloake zusammen, welche, 3 Mm. lang, sich neben dem rechten Augenträger öffnet. Alle zuletzt genannten Organe, nur die Blindsäckchen nicht, sind mehr weniger schwarzblau gefärbt. Die Blindsäckchen langschlauchförmig, an den Enden zuweilen haken-

förmig umgebogen, haben einen kurzen weiteren gemeinsamen Ausführgang, der sich in 3—4 weisse, 12—18 Mm. lange Aeste theilt. Die Zahl derselben ist oft in beiden Bündeln verschieden, überhaupt nicht constant, ich fand 2 : 2, 3 : 3, 4 : 4, 6 : 6, 2 : 3, 2 : 4, 3 : 4, 4 : 5. Der Pfeilsack ist keulenförmig, glatt, stark muskulös, innen mit einer dünnen Membran ausgekleidet, und tritt meist unter einem starken Knick in die Scheide ein, wodurch im Moment des Todes die Spitze des Pfeils häufig den Sack durchbohrt. Länge 8—9 Mm. Der Pfeil ist ein meist gerades Stilet, mit 4 Schneiden und scharfer Spitze, 8 Mm. lang. Die ganze Schneide desselben ist in der Mitte am breitesten, nimmt nach dem Halse und nach der Spitze zu ab, lanzettförmig gestaltet. Der Durchschnitt der Schneide ist ein Kreuz, dessen seitliche Schenkel länger sind, als die beiden anderen. Die 4 Schneiden, namentlich die seitlichen, sind sehr scharf. Der Hals des Pfeils ist trichterförmig, kurz, von ihm beginnen die 4 Schneiden feinlinigt. Ueber dem Halse steht die Krone, zierlich an den Seiten mit rundlichen Leistchen umgeben, die der Länge nach herablaufen. Der Rand der Krone ist zackig. Ein Durchschnitt der Krone zeigt einen zackigen Kranz mit einem Dorn, der in den Hals hineinragt.

In der Zwitterdrüse fand ich verschlungene, oder netzartig verflochtene, oder in geraden gestreckten Bündeln vereinigte Samenfädchen, und mit ihnen grössere oder kleinere ölartige Tropfen, einzeln oder gruppirt, von verschiedener Form. Die Samenfädchen sind geschlängelt oder gestreckt, peitschenförmig, einfach oder am Ende verdickt. Der Ausführgang der Zwitterdrüse enthielt denselben Inhalt, doch waren die Fädchen schwächer, und neben den Tropfen kleine rundliche Zellen. In der Samentasche bestand der röthliche Inhalt aus zahlreichen, kleineren, dichtstehenden Kügelchen, neben denen sich grössere rundliche Zellen mit und ohne Kern, ausser ihnen grosse viereckige Zellen und formlose Masse befanden.

Die Schnecke kommt nur an einzelnen Orten in Pommern

vor, in Seeplätzen wie Stolpe, Colberg, in Gärten nicht häufig, wahrscheinlich eingeschleppt (von Dr. Reinhardt gefunden, übrigens auch schon von Boll 1851 aus Wendorf unweit Stettin angegeben). Sie ist im Vergleich zu H. hortensis, welche über ganz Pommern verbreitet und oft massenhaft wie auf Rügen erscheint, nur sehr selten, lebt vom Laube der Bäume und Ziersträuche, ist ziemlich träge, doch sensibel. Ihre Acclimatisation hier ist mir mehrfach fehlgeschlagen.

Das Thier legt im Sommer mehrmals seine Eier in die Erde, unter Moos, welche rundlich eiförmig, kalkig, weiss, schillernd, $2^3/_4$ Mm. lang und 2 Mm. breit sind, in der Zahl von 40—80 (Moq.-Tand.), aus denen die Jungen nach 20—25 Tagen ausschlüpfen.

Abänderungen kommen in der Grösse kaum, dagegen in der Zahl der Bänder des Gehäuses vielfach vor, indem die typische Zahl 5 in verschiedenen Combinationen variirt, bis zum gänzlichen Schwinden der Bänder.

40. Art. Helix vindobonensis C. Pfeifer.

Die Wiener Schnirkelschnecke.

(Keine Abbildung.)

Helix vindobonensis C. Pfr. III. p. 15. t. 4. f. 6 u. 7. — H. sylvatica var, vindobonensis Fér., pr. 54. Hist. t., 32. A. f. 6—7. — H. mutabilis Hartm., Gast. I. p. 213. — H. austriaca Mühlf. Mus. — Rossm., I. p. 60. f. 7. VIII. p. 27. f. 495.

Gehäuse undurchbohrt, kugelig, rippenstreifig, weissgelblich oder gelb, mit 5 Bändern, welche tief dunkelbraun oder braunroth sind. Umgänge etwas gewölbt, der letzte vorn kurz abwärts gebeugt. Mündung weit, gewinkelt-mondförmig; Mundsaum weit ausgespannt, mit sich nähernden Rändern, leberfarbig; Spindelrand fast gerade gestreckt, weissgelippt, an der Basis umgeschlagen, angewachsen. Höhe 20 Mm., Breite 23 Mm. Mündung 10 Mm. hoch, 8 Mm. breit.

Thier gross, lang walzenförmig, vorn etwas abgestutzt, hinten lang und spitz ausgezogen, 35—40 Mm. lang, 10 Mm. in der Sohle breit, gelb oder graugelb, an den Seiten und an der Sohle mehr grau, Sohlenrand zuweilen citrongelb gesäumt. Augenträger lang, schlank pfriemenförmig, geknöpft, graugelb, 14 Mm. lang, an dem Knopfe vorn und nach oben die runden schwarzen Augen, Fühler etwas gegen den Boden gerichtet, nach dem Ende zu an Dicke abnehmend, geknöpft, grau, 4 Mm. lang. Schnauze lang eiförmig, Nacken 5 Mm. breit, dunkelgelbgrau oder mit dem Kopfe röthlichgelb. Mund gross, trichterförmig, Kiefer leicht sichtbar; Lippenlappen gross, halbmondförmig. Kiefer klein, halbmondförmig, mit abgerundeten Hörnern, mit 5—8 Leistchen, die den concaven Rand zahnartig überragen, und in ungleichen Entfernungen von einander abstehen, meist in der Mitte die grösseren entfernteren, an den Seiten die kleineren sich nähernden; braun mit dunkleren Querreifen, 1 Mm. lang, $1^3/_4$—2 Mm. breit. Zunge löffelförmig, vorn breit abgerundet, hinten cylindrisch um die Zungenmuskeln aufgerollt, 5 Mm. lang, 2 Mm. breit, trägt die Zähnchen in 81 Längs- und 150 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie hat eine flügelförmige Basis, starkes, birnförmiges Häkchen, welches mit seiner Spitze den unteren Rand der Basis nicht ganz erreicht. Das Zähnchen der ersten Nebenreihe ist eben so gross, ähnlich geformt, doch steht das Häkchen schräg der Mittellinie zugekehrt. Von der 8. Reihe ab gewinnt das Häkchen oben einen, in den nächsten Reihen 2 seitliche Zahneinschnitte, bis sie an den Rändern der Zunge an Grösse abnehmen und undeutlich werden.

Der Mantel ist dünn, durchscheinend, weisslichgelb, graulich oder fleischfarbig, oft mit Andeutungen der Schalenbänder bläulichgrau am Rande gebändert. Mantelrand dick, fleischig.

Die Zwitterdrüse ist gross, nierenförmig, gelbgrau, der Leber eingebettet. Der Nebenhode kettenförmig gewunden, spindelförmig, an den Enden fadenförmig, 10—11 Mm.

lang (12—13), verläuft zur pars prostatica, welche bandförmig an der Gebärmutter hinabläuft und unten das vas deferens aufnimmt. Das vas deferens verläuft von der Ruthe, neben dem flagellum beginnend, mehr weniger geschlängelt bis an die prostata, 12—14 Mm. lang (14—24). Das flagellum ist lang, fadenförmig, entweder gerade gestreckt, oder etwa im zweiten Drittel seiner Länge mit 3—4 Spiralwindungen gedreht und dann gerade auslaufend, 20—25 Mm. lang (25—35). Vom Abgange des flagellum geht die Ruthe als gleich dicker cylindrischer Kanal bis zur Insertion des Muscul. retractor 6—8 Mm. (10—14), verläuft von hier bis in die Kloake 8—9 Mm. (9—13), anfangs noch cylindrisch, dann lang und dick spindelförmig geschwollen. Der Muscul. retractor ist stark, gerade, 6—7 Mm. lang (9—11).

Der Eiweisskörper ist wachsartig, gelbbraun, lang zungenförmig, schmal, 12 Mm. lang, 2—3 breit (14—19 lang, 2—4 breit). Die Gebärmutter ist bauschig faltig, gewunden, oben enger, unten weit, 18—20 Mm. lang (20—25), verengt sich plötzlich und geht in die lange und dünne Scheide über. Die Scheide nimmt oben das Ende des Blasenstiels, unter diesem die Ausführgänge der Blindsäckchen, unter diesen das Ende des Pfeilsacks auf. Von der Gebärmutter bis zum Pfeilsack ist sie 9—10 Mm. (12—15), vom Pfeilsack bis in die Kloake 5—6 Mm. (6—7) lang. Der Blasenstiel geht 4 Mm. (5) über dem Blindsäckchen von der Scheide ab, verläuft einfach 7 Mm. (10) und theilt sich in 2 Arme, von denen der eine in der Mitte der Gebärmutter gerade, der andere am Rande derselben etwas gewunden verläuft, jeder etwa 15 Mm. lang (20). Die Blase ist mittelmässig gross, kugelig. Die Blindsäckchen liegen in 2 Hauptbündeln, fast regelmässig zweitheilig. Jedes Bündel hat den gemeinsamen Ausführgang als Stamm; dieser theilt sich in 2 Aeste, und diese 2 Aeste in 4 Zweige, die sich wieder gabelförmig zweitheilen und mit cylindrischen oder spindelartig geschwellten Blindsäckchen enden. Mitunter irrt die Zweitheilung ab. Das ganze Bündel ist 12—13 Mm. (18—22) lang, die letzten

Blindsäckchen 5 Mm. (8). Der **Pfeilsack** ist birnförmig, 3 Mm. lang (5), enthält einen kleinen Pfeil. Derselbe ist stiletförmig, gerade oder ein wenig nach der Seite gekrümmt, fast 3 Mm. lang (4), besitzt eine Krone, die vom Körper durch einen kurzen Hals abgesetzt ist. Die Krone ist am oberen Rande mit 10—12 Zähnchen, die sich leistenartig auf die Fläche fortsetzen, eingeschnitten. Der Körper ist übers Kreuz gestellt 4kantig, 2 und 2 Kanten sich entsprechend, abgerundet, etwas verbreitert. Nach unten endet der Körper mit einer langausgezogenen scharfen Spitze.

Die Schnecke lebt in Hökendorf in den Gartenanlagen des Herrn Dohrn. Herr Dr. H. Dohrn hat sie im Jahre 1855 mit österreichischen Exemplaren heimisch gemacht, die sich dort seitdem reichlich vermehrt, aber ihre ursprüngliche Gehäusform zu den oben angegebenen Dimensionen abgeändert haben, indem sie alle flacher, niedriger, aber breiter geworden. (S. Malakozoolog. Blätt. Jahrg. 1862. p. 214.) So haben sich dieselben auch erhalten, aber bereits Bänderabänderungen begonnen. Der innere Bau stimmt mit den Stücken, welche ich aus Krain erhalten und secirt hatte, im Wesentlichen überein, jedoch mit der durchgehenden Verringerung aller Maassverhältnisse in den Genitalien. Die oben in () angegebenen Maasse sind die der Krainer, deren Gehäuse den hiesigen näher stehen, 20 Mm. hoch, 21 breit, Mündung 10 Mm. hoch, 9 Mm. breit.

Das Thier ist ziemlich sensibel, bewegt sich schnell, scheint aber lieber Abends und in der Frühe seine Wanderungen zu machen als bei Tage. Sie lebt in Hökendorf an Ziersträuchern, Viburnum, Elaeagnus etc.

41. Art. Helix hortensis Müller.

Die Gartenschnirkelschnecke.

Taf. 12. Fig. 41.

Helix hortensis Drap., p. 95. t. VI. f. 6. — Brard., p. 15. t. I. f. 3. — C. Pfr., I. p. 29. t. II. f. 12, 13. —

v. Alten, p. 9. — Scholtz, p. 20. — Stein, p. 33. t. I. f. 8. — Reibisch, n. 43. — Goldfuss, p. 71. — Turton, n. 24. — Nilss., p. 21. — Nordensk., p. 16. t. I. f. 7. — Moq.-Tand., II. p. 167. pl. XIII. f. 7—9. — Rossm., n. 6, 77, 299. — A. Schmidt, p. 22.; Styl., p. 19. t. III. f. 15. — Gould., p. 172. — H. nemoralis *β* L. Pfr., I. p. 277.

Gehäuse undurchbohrt, gedrückt, kugelig, dünnschalig, gestreift oder mit querlaufenden verwischt-gehämmerten Streifen, einfarbig oder fünfgebändert, Bänderzahl wechselnd, Umgänge $4^1/_2$ etwas gewölbt, der letztere vorn abwärts gehend, an der Grundseite etwas aufgetrieben, an der Spindel schwach gefurcht. Mündung breit, gewinkelt mondförmig, Mundsaum zurückgeschlagen, innen weiss gelippt, am rechten Rande bogig gekrümmt, der Spindelrand gestreckter und länger als der rechte Rand, Mundsaum weiss oder rosaroth. Höhe 17, Breite 22 Mm. Mündung $8^1/_2$ Mm. hoch, 10 Mm. breit.

Thier gross, oblong, vorn etwas abgestutzt, hinten lang und spitz ausgezogen, 30—35 Mm. lang, 6 Mm. breit, graugelb oder silbergrau, an den Seiten und der Sohle heller, bis weiss, durchscheinend. Von den Augenträgern gehen über den Nacken jederseits ein dunklerer Streif an den Rücken. Augenträger lang, schlank, pfriemenförmig, geknöpft, braungelb, 11 Mm. lang. Die Fühler etwas gegen den Boden gerichtet, cylindrisch, geknöpft, 2 Mm. lang. Der Mantel hell, durchsichtig, oft dunkelfleckig mit Andeutungen der Bänder. Schnauze lang, oval. Hals 18 Mm. lang, 4 Mm. breit, etwas cylindrisch, hinten verbreitert. Mund klein, trichterförmig, zwischen den grossen, breiten Lippenlappen wenig sichtbar. Kiefer halbmondförmig, mit kurzen, breiten, abgerundeten Hörnern, braun, $^3/_4$ Mm. lang, 2 Mm. breit, quergestreift, mit 2—5 Längsleistchen, welche die Ränder überragen und auszahnen. Die Leistchen sind ungleich breit, die breiteren meist in der Mitte, doch nicht immer, oft mit schwächeren wechselnd. Zunge vorn blattförmig, hinten stielrund aufgerollt und etwas fadenförmig gekrümmt, 6 Mm. lang, 2 Mm. breit. Sie trägt die Zähne in 105 Längs- und

150 Querreihen, letztere sehr dicht stehend. Die Zähne der Mittellinie sind mit breiter, vierseitiger Basis und dreiseitiger Spitze, mit den Nebenzähnen gleich gross. Die Zähne der entfernteren Längsreihen gewinnen seitlich nach aussen eine zweite kleine Spitze, und in den Reihen an den Rändern werden sie drei- und vierspitzig, niedrig.

Die Zwitterdrüse und Nebenhoden sind stark entwickelt, letzterer dicht kettenförmig, 16 Mm. lang, nach unten etwas verschmälert. Vorsteherdrüse gewöhnlich, nimmt unten das vas deferens auf, welches geschlängelt 24—25 Mm. verläuft und sich der Ruthe an der Wurzel des flagellum inserirt. Die Ruthe ist lang, schlank, cylindrisch, unten lang eichelartig geschwollen, bei der Insertion des Muscul. retractor, welcher sich 10 Mm. von der äusseren Geschlechtsöffnung entfernt der Ruthe anheftet, dünn und 10 Mm. lang ist, krümmt sich die Ruthe fast unter einem rechten Winkel aufwärts und verläuft bis zum vas deferens vom M. retract. an gerechnet 6—7 Mm. Das flagellum ist peitschenförmig, 26, 30, 40 Mm. lang. Der zungenförmige, lange, durchscheinende Eiweisskörper ist gelb, die Gebärmutter faltig, 2—3mal um ihre Achse gekrümmt, 25—30 Mm. lang, in die lange, schmale, unten wenig erweiterte Scheide übergehend. Sie nimmt den Blasenstiel, den gemeinsamen Ausführgang der Blindsäcke, und Pfeilsack und Ruthe auf. Alle diese Theile, selbst das vas deferens, sind häufig dunkel, purpurblau, gefärbt. Der Blasenstiel ist sehr lang und in situ vielfach gewunden, an der Gebärmutter verlaufend, unterhalb wenig erweitert; oberhalb, 4 Mm. von der Blase entfernt, hat er einen kurzen, zapfenartigen, 4 Mm. langen Anhang. Der Blasenstiel ist 43—50 Mm. lang. Die Blase ist kugelrund, 2—3 Mm. gross, röthlich. Die Blindsäckchen liegen in 2 Bündeln und einigen sich meist zu zwei und dann jederseits zu einem langen Ausführgange. Die Zahl der Blindsäckchen ist jederseits 3, 4, 5, 6, 7, oft an beiden Seiten ungleich. Die Säckchen sind spindelförmig oder langkeulenförmig und erscheinen durch ihre Ausführ-

gänge gestielt. Zuweilen ist der Ausführgang in der Mitte noch einmal spindelartig erweitert. Das Säckchen mit Stiel bis zum gemeinsamen Ausführgange ist 15—18 Mm. lang, der gemeinsame Ausführgang 5—8 Mm. Der Pfeilsack ist dick, eiförmig, keulenförmig, oft geknickt, einfach, 9 Mm. lang, aus zwei starken Muskelschichten bestehend, welche beide blau, oder die äussere hell bis weiss, die innere stark dunkelblau gefärbt ist. Der Pfeil ist ein zierlich gebildeter stiletartiger Körper, oben mit einer scharf gezahnten Krone, die aussen Leisten hat. Unter der Krone ist der Pfeil halsartig eingezogen, verläuft dann gekrümmt oder schwach bogenförmig und endet unten, sich allmälig verjüngend, spitz und scharf. Länge 5 Mm. Der Pfeil ist vierseitig und erhält durch eine tiefe Hohlkehle, welche an jeder Seite der Länge nach verläuft, im Durchschnitt fast die Gestalt des Eisernen Kreuzes, jedoch so, dass die seitlichen Schenkel, welche nicht in der bogenförmigen Krümmung des Pfeilschaftes liegen, länger sind als die, welche der Convexität und Concavität des Schaftes zugewendet. In diesem kreuzartigen Durchschnitte sind die vom Mittelpunkte entfernten Enden jedes Schenkels quer verbreitert und stärker als im Mittelpunkte. Dies geschieht dadurch, dass die 4 ursprünglichen Ecken des vierkantigen Pfeils durch die Hohlkehlen nicht scharf geworden, sondern als rundliche Längsleisten an den Ecken stehen geblieben, der Länge des Pfeils nach verlaufen und die Hohlkehlen zwischen sich nehmen. Diese Eckleisten entspringen zugespitzt am Halse, enden unten früher als die Spitze. Die Breite des Pfeils von rechts nach links ist etwas stärker als von vorn nach hinten.

Die Schnecke lebt vom März bis December in Gärten, Baumschulen, Vorgehölzen, in Hecken, an Bäumen, Stämmen und Zweigen, zur Begattungszeit gesellig, sonst vereinzelt. Sie kriecht ziemlich träge, überragt an beiden Enden das der Mitte des Körpers aufliegende Gehäuse. Sie ist gemein durch ganz Pommern, hier in Julo, Hökendorf, Anlagen, Glacis,

Malzmühle und geht bis dicht an den Strand der Ostsee, in Heringsdorf in den Weiden der Dünen.

Abänderungen in der Form finden nur durch die Grössenverhältnisse statt. Dagegen wechseln Farbe und Bänder vielfach. Während unter der hellgelben Epidermis die Grundfarbe des Gehäuses meist blassgelb gefärbt ist, so kommen fast weisse, citrongelbe, rothgelbe, braungelbe vor. Auf diesem Grunde stehen 5 tiefbraune Bänder, welche theils in der Breite, theils in der Zahl variiren, und in letzterer entweder dadurch, dass das Band ganz (oder fast ganz mit übrig bleibendem Reste am Mundsaume) schwindet, oder dass die Bänder zu breiten Binden zusammenfliessen. Durch Letzteres kommen hier häufig fast ganz schwarzbraune Stücke vor, die nur an den Nähten die hellere Grundfarbe blicken lassen. Den Gegensatz zu diesen Stücken bilden die, in denen die Bänder ganz fehlen. Weissgelbe und citronengelbe einfarbige leben vorherrschend in den Gärten der Umgebung der Stadt, die rothgelben oder braungelben meist in den Buchwaldungen in Hökendorf, Julo, Drehnow, ebenso die gebänderten meist in den Waldungen und am Strande. Am Strande überwiegen die regelmässig 5bandigen Formen, und darunter Albinos mit gelbweissem Grunde und hornartigen, farblosen, transparenten Bändern nicht selten. Unter den hellgelben einfarbigen Stücken sind oft Mundsaum und Columella rosa gefärbt.

Das Thier legt vom Mai bis October die Eier, 40—80, rund, halbdurchsichtig, mit einer dünnen, glänzenden, weissen, halbkalkigen Umhüllung, 2 Mm. lang. Nach 15—20 Tagen erscheinen die Jungen, und leben bis Eintritt strengerer Kälte in den Winter hinein.

42. Art. Helix pomatia Linné.

Die Weinbergschnirkelschnecke.

Taf. 13. Fig. 42.

Helix pomatia Rossm., n. 1, 2, 79. — Drap., p. 87. t. V. f. 20, 21. — v. Alten, p. 48. — Brard., p. 19. t. I. f. 15. —

Turton, n. 34. — Scholtz, p. 16. — C. Pfr., I. p. 25. t. II. f. 9. — L. Pfr., I. p. 243. — Reib., n. 44. — Goldf., p. 71. — Stein, p. 31. t. I. f. 5. — A. Schmidt, p. 23.; Styl., p. 13. t. I. f. 2. — Nordensk., p. 14. t. I. f. 6. — Moq.-Tand., II. p. 179. pl. XIV. f. 1—9. — Nilss., p. 17.

Gehäuse halbbedeckt durchbohrt, kugelig, runzlig, gestreift, von dichtstehenden concentrischen Linien mehr weniger gekreuzt, röthlich oder gelblich, mit 5 hellbraunen verwaschenen Binden. Umgänge 5, etwas gewölbt, der letzte gross, fast $^2/_3$ der ganzen Höhe; Gewinde kurz, abgestumpft; Naht stark bezeichnet. Mündung weit, mondförmig, eirund, innen röthlich weiss. Mundsaum etwas nach aussen umgebogen, etwas verdickt und am Innenrande dunkler, gewöhnlich fleischfarbig, gefärbt. Spindel gekrümmt, Spindelrand erweitert, lamellenartig zurückgeschlagen, den Nabel halb deckend. Höhe 45, Breite 46 Mm. Mündung 32 Mm. hoch, 21 breit.

Thier sehr gross, oval verlängert, vorn rundlich abgestutzt, hinten kurz zugespitzt, bis 8 Cm. lang, 19 Mm. breit, mit grossen Hautdrüsen gekörnt, silbergrau oder graugelb, oft mit grünlichem Schein, Kopf und Rücken dunkler, Sohle heller, weissgelb. Die Augenträger sehr lang, 21 Mm., schlank, geknöpft, fast cylindrisch, die kleinen, schwarzen Augen tragend. Fühler 5 Mm. Der Hals ist bis 4 Cm. lang, 13 Mm. breit, cylindrisch. An demselben führt eine Rinne zu der sehr grossen trichterförmigen Athmungsöffnung am rechten Mantelrande. Der Mantelrand ist dreilappig, der Mantel dünn, gelbgrau, zuweilen schwarzfleckig. Die Schnauze ist 2 Mm. lang, Lippenlappen kurz, gross, breit, beilförmig; Mund klein, wenig sichtbar. Kiefer halbmondförmig, ein wenig convex von vorn nach hinten, die Hörner wenig verschmälert, stumpf abgerundet, dunkelbraun, 1 Mm. lang, 5 Mm. breit, mit scharfen parallelen Leisten, welche die kleine Curvatur mit scharfen Spitzen überragen. Zwischen den Leistchen stehen feine Längslinien, welche oft auf den Leistchen auch bemerkbar sind. Auch Querstreifen gehen über

den Kiefer fort. Die Leistchen wechseln in der Zahl von 5—11, auch in der Breite, die breiteren in der Mitte, doch nicht constant, oft schmale und breite wechselnd. Zunge vorn blattartig, hinten stielrund aufgerollt, hat in der Mitte eine erhabene Platte, an welcher der Zungenmuskel befestigt, ist 10 Mm. lang, 5 Mm. breit und trägt die Zähne in 139 Längs- und 176 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, mit zweiflüglicher Basis und starker, konischer, einfacher Spitze, etwas kleiner als die Nebenzähne. Diese haben eine lange konische Spitze und einen seitlichen Zahneinschnitt. Die Zähne der äussersten Längsreihen nehmen an Grösse ab, werden kurz, 2- und 3spitzig.

Die Zwitterdrüse ist stark entwickelt, in die Leber eingebettet, besteht aus pyramidalen Blindsäckchen, in denen kugelige Zellen, Eier, enthalten waren. Nebenhode stark kettenartig gewunden, geht, 25 Mm. lang, an den Eiweisskörper und Vorsteherdrüse. Er enthielt zahlreiche Samenfädchen, geballt und geknäult, einfach oder mit verdicktem Ende, welches etwa §artig aussah. Die Vorsteherdrüse ist entwickelt, verläuft 5 Cm. lang an der Gebärmutter und nimmt unten das vas deferens auf. Dieses ist 4 Cm. lang, geht an die Ruthe seitwärts am Ursprunge des flagellum, 4 Mm. über der Insertion des M. retract., welcher schmal und 3 Cm. lang ist. Die Ruthe ist cylindrischspindelförmig, am Ende eichelartig verdickt, bis zum M. retractor 16 Mm. lang, oberhalb desselben am vas defer. und flagellum etwas knotig verdickt. Das peitschenförmige flagellum ist bis $9^1/_2$ Cm. lang. Der Eiweisskörper ist gross, stark, zungenförmig, 4 Cm. lang, durchscheinend, gelbbraun. Die Gebärmutter ist stark gefaltet, mit 2—3 Drehungen um die Achse, weitbauschig, nach unten in die Scheide übergehend. Die Scheide verläuft 1 Cm. abwärts und nimmt hier den Blasenstiel auf; dadurch etwas erweitert geht sie etwa 2 Cm. lang in die Kloake über, nachdem sie Blindsäcke und Pfeilsack aufgenommen. Der Blasenstiel ist gerade, 5 Cm. lang, trägt die grosse, eirunde, 8 Mm.

lange, röthliche Blase. In kleineren Stücken ist der Stiel 3 Cm., die Blase 5 Mm. lang. Die Blindsäckchen liegen jederseits in einem kurzen, dicken Büschel vereint und führen jederseits mit einem kurzen breiten Ausführgange, dicht am unteren Ende des Pfeilsacks, in die Scheide. Dieser kurze Ausführgang jederseits theilt sich in 3—4 Aeste, die sich zweigartig in die Blindsäckchen auflösen. Ein einzelner Blindsack ist 5—6 Mm. lang, darmartig oder keulig, cylindrisch, gestielt. Die Zahl derselben beiderseits ist durchschnittlich 80, allein die Zahl variirt, ist auch auf beiden Seiten nicht dieselbe. So kamen 37 einerseits, 43 andernseits, 40 und 45, 47 und 44, 56 und 59 vor. Dieselben waren in einem Falle mit einer breiigen, röthlichen Masse, dem Blaseninhalte ähnlich, gefüllt und wie dieser sauer reagirend. Der Pfeilsack ist stark, birnförmig, innen stark muskulös mit 4 Längsfalten, 15 Mm. lang, besitzt am unteren Ende einen starken ringförmigen Muskel (Taf. 13. Fig. B), welcher als Schliessmuskel, dann aber auch als Stützpunkt bei der Contraction der Längsfasern des Pfeilsacks dienen mag für den Moment, wo sich die Längsfasern vom Grunde des Sackes gegen den Ring hin zusammenziehen, um den Pfeil auszutreiben. Nach innen schliesst der Muskel den Pfeilsack gegen die Scheide. Vor der Mündung des Blasenstiels innen in die Scheide liegt eine halbmondförmige Tasche, welche, während der übrige innere Therl der Kloake und Scheide bis zur Mündung der Ruthe in die Scheide durch starke Längsbündel gereift erscheint, sich erhaben, glatt, bis zur Mündung der Ruthe fortzieht und hier noch einmal eine taschenartige Falte bildet, hinter welcher die Mündung der Ruthe liegt. Diese Taschen und klappenartigen Vorrichtungen dienen theils gegen das Eindringen des Pfeils in andere Oeffnungen, theils zur Leitung der aus Blindsäcken und Blase ergossenen Contenta. Die Oeffnung des gemeinsamen Ausführganges der Blindsäcke ist dicht unter der Tasche, die an der Verbindung des Blasenstiels mit der Scheide liegt. Der Pfeil ist ein stiletförmiger, kalkiger Körper mit starker

Krone, nach unten in eine scharfe Spitze auslaufend, meist gerade, im Durchschnitte ein Kreuz bildend, dessen Schenkel gleich lang und an den Enden etwas verdickt sind. Ebenso zeigt der Durchschnitt eine cylindrische Röhre, welche der Länge nach im Pfeil verläuft. Die Krone ist kranzartig, am oberen Rande elegant gezahnt, an der Aussenseite mit erhabenen Leistchen geziert. Unter der Krone ist der Pfeil halsartig eingeschnürt und dann plötzlich oder langsamer in den Stiel erweitert, der sich zuweilen etwas krümmt, aber meist gerade ist. An demselben entspringen oben 4 Leisten, welche rundlich am Stiele abwärts laufen. Die beiden in der Krümmungsfläche belegenen Kanten sind in der Nähe der Spitze breiter und schärfer als die beiden Seitenkanten. Der Stiel läuft unten scharf und spitz aus. Pfeil 10 Mm. lang.

Die Schnecke lebt in Gärten, Hainen, Waldrändern, Hecken, an Bäumen und Sträuchern, vereinzelt, überall gemein, doch am Strande und auf Moorboden selten. Hier in den Anlagen, Fort-Preussen, Kirchhof, Schützenhausgarten, ferner in Grabow, Stargard, Arnswalde, Colberg, Frauendorf, Julo, Hökendorf, Pommeränsdorf etc. Das Thier ist träge, schliesst das Gehäuse im Winter durch einen aussen convexen, halbmondförmig rundlichen, starken, kalkigen Deckel; es verkriecht sich zeitig, indem es sich unter Laub und Moos in loser Erde eingräbt und in diesem Gange so steckt, dass der Deckel nach oben gekehrt. Es legt 60—90 kugelige Eier vom Juni bis September, von einer kalkigen, weiss oder grünlich schimmernden Schale umgeben, welche an der inneren Fläche zahlreiche rhombische Krystalle zeigt (Moq.-Tand.); das Ei ist bis 6 Mm. im Durchmesser, nach 20—30 Tagen erscheinen die Jungen.

Varietäten kommen in Farbe und Form des Gehäuses vor. Die Form wird durch ein höheres Gewinde oft thurmförmig; die Farbe wird durch Schwinden und Verblassen der Binden verändert.

Gattung Caecilianella Bourg. Blindschnecke.

Gehäuse gespitzt, spindelförmig-walzig, mit verschmälertem, stumpfwirbligem oder abgestutztem Gewinde, mit lanzettförmig nach oben zugespitzter Mündung und einfachem, geraden, zusammenhängenden Mundsaum. Thier lang und schlank mit 4 Fühlern, von denen die oberen keine Augen tragen. Kiefer schmal, im Querdurchmesser verlängert, mit parallelen Leistchen, welche in der Mitte des concaven Bogens denselben etwas convex auswölben und den Rand schwach gezahnt machen. Die Zunge ist vorn blattartig, hinten gestielt. Die Zähne der Mittellinie sind viel kleiner als die Nebenzähne, mit zweizipfliger Basis und einfacher langer Mittelspitze. Dieselbe überragt an Länge die Basis, ebenso an den Nebenzähnen. Diese gewinnen seitlich eine und zwei Spitzen. Der anatomische Bau weicht im Wesentlichen nicht von Helix ab, die Ruthe ist ihrer Kürze wegen und der besondern Insertion des Musc. retractor und vas deferens halber bemerkenswerth. Blindsäcke, Pfeilsack, flagellum fehlen. Nach dem Gebiss sind die Thiere Pflanzenstoffe verzehrend, leben vereinzelt, vielleicht beständig unter der Erde.

43. Art. Caecilianella acicula Müller.

Die nadelförmige Blindschnecke.

Taf. 13. Fig. 43.

Achatina acicula Rossmässl., n. 658. — L. Pfr., II. p. 274. — A. Schmidt, p. 24. — Nordens., p. 32. — Nilss., p. 38. — Scholtz, p. 51. — Turton, n. 71. — Reib., n. 50. — Cionella acicula, Goldfuss, p. 74. — Bulimus acicula Brard., p. 100. t. III. f. 21. — Drap., p. 75. t. IV. f. 25—26. — C. Pfr., I. p. 51. t. III. f. 8. — Moq.-Tand., II. p. 309. pl. XXII. f. 32. 34.

Gehäuse sehr fein geritzt, klein, spindelförmig-walzig, mit verschmälertem, stumpfwinkligem Gewinde, ganz glatt, durchsichtig, stark glänzend, glashell, Naht wenig vertieft,

Mündung lanzettförmig, spitz, schmal, Columella stark gekrümmt, verdickt, zurückgeschlagen, unten abgestutzt. Mundsaum durch einen Umschlag der Mündungswand zusammenhängend, gerade, scharf, einfach. Aussenrand convex. Durch Verwittern milchweiss. Höhe $4^2/_3$, Breite $1^1/_4$ Mm. Mündung 2 Mm. lang, $^3/_4$ Mm. breit.

Thier lang, schlank, sehr zart milchweiss bis schwefelgelb, zumal am Nacken, 4 Mm. lang, durchsichtig, mit sehr kleinen länglichen Hautdrüsen. Es hat wie alle Heliceen vier walzenförmige, zurückziehbare Fühler, die oberen sind 1 Mm. lang, cylindrisch, nicht geknöpft, kaum am Ende dicker, keine Augen tragend, nur mit einem flachen Grübchen versehen. Die unteren Fühler nur knopfartig angedeutet. Der Fuss ist hinten sehr schmal und spitz (Rossm., Pfeiff. III. S. 35.) Mantel dünn, hell, durchsichtig, an den Rändern dicker, fleischiger, am Oberrande vertieft gesäumt, Athmungsöffnung rund, gross. Mund vertical. Kiefer flachbogenförmig, gelblich, Zunge blattförmig, breit, hinten schmaler, $^1/_2$ Mm. lang, fast $^1/_4$ Mm. breit, trägt die Zähnchen in 23 Längsreihen und etwa 120 Querreihen. Die Basis des Zahnes ist unten querabgestutzt, quadratisch. Das Häkchen der Mittellinie klein, birnförmig, das der 1. Längsreihe das grösste, unten scharf zugespitzt, oben mit seitlichem Zahneinschnitt jederseits. Die Häkchen der nächsten 4 Reihen sind ähnlich, verkürzen sich bis zur 6. Reihe und verlieren sich bis zum Rande leistenförmig.

Die Zwitterdrüse ist gelblich, liegt wie der fadige Nebenhode der braunen Leber eingebettet. Prostata undeutlich, vas deferens endständig an der Ruthe. Die Ruthe besteht aus 3 Theilen. Der Körper anfangs cylindrisch, verdickt sich nach hinten, wo neben dem vas deferens ein fadenförmiger Anhang, der geschwellt endet. Unterhalb des Anhanges der muscul. retractor. Am vorderen Theile der Ruthe ist ein zweiter, kürzerer Anhang von der Dicke des Körpers der Ruthe, krümmt sich hakenförmig der Gebärmutter zu, wo ich sein Ende nicht freilegen konnte. Der Eiweiss-

körper ist kurz, zungenförmig, gelblich, Gebärmutter dünnhäutig, faltig, Scheide kurz, Blasenstiel dünn, Blase eiförmig. Der ganze Genitalapparat ist 2 Mm. lang.

Das Thierchen lebt unterirdisch, in Lehmboden, ist sehr selten lebend gefunden, bewegt sich am Lichte ängstlich und schnell. Ich erhielt das secirte Stück durch die Güte des Herrn Pastor Sporleder in Rheden, der es zufällig auf einem Blumentopfe bemerkte, und es mir übergab, nachdem es eine Zeit abgestorben, weshalb obiger Befund zum Theil der Revision nach einem frischen Thiere bedarf.

Gattung Buliminus Ehrenberg. Walzenschnecken.

Gehäuse eiförmig, länglich, thurmförmig, die Mündung ganz, länger als hoch, der äussere Theil des Mundsaums ist weit länger als der innere; Spindel gerade, ohne Abstutzung oder Ausschnitt am Grunde; Mundsaum gerade, schneidend oder verdickt, umgeschlagen, zahnlos oder gezahnt; Nabel vorhanden oder fehlend.

Thier verlängert, walzig, ganz in das Gehäuse aufnehmbar; Halskragen wenig verdickt, 2 Augenträger, mässig lang, an dem Ende etwas verdickt, 2 Fühler, sehr kurz. Kiefer wenig gebogen, vorn mit feinen Längsstreifen, der concave Bogen schwach gezahnt oder gesägt. Zunge lang gestielt, vorn blattförmig. Zähne denen von Helix ähnlich. Athmungsöffnung meist rechts, selten links, ebenso die Oeffnung der hinter dem Augenträger befindlichen Geschlechtsöffnung. Zwitterdrüse und Gebärmutter denen von Helix gleichend, Blindsäcke und Pfeilsäcke fehlen. Blase stark entwickelt, ebenso der Blasenstielanhang, wenn er vorhanden. Die Ruthe oft sehr eigenthümlich gestaltet, flagellum am Ende der Ruthe oder seitlich, der Geschlechtsöffnung nahe gerückt, beginnend, meist stark entwickelt, häufig nach oben verdickt, keulenförmig, lang gestielt.

Die Thiere leben von Pflanzenstoffen, verbergen sich

unter Moos, Laub, Steinen, Gras, legen meist grosse Eier mit kalkiger oder häutiger Hülle, haufenweise, nachdem das Thier sich einen Gang in die Erde gegraben und sich zur Hälfte in denselben eingesenkt hatte.

44. Art. Buliminus lubricus Müller.

Die glatte Walzenschnecke.

Taf. 13. Fig. 44.

Bulimus lubricus Drap., p. 75. t. IV. f. 24. — A. Schmidt, p. 24. — Nordensk., p. 31. t. III. f. 26. — Turton, n. 65. — Brard., p. 98. t. III. f. 20. — C. Pfr., I. p. 50. t. III. f. 7. — Bulim. subcylindricus., Moq.-Tandon, II. p. 304. t. XXII. f. 15—19. — Helix lubrica v. Alten, p. 102. — Cionella lubrica Goldf., p. 74. — Achatina lubrica Rossm., n. 43. — L. Pfr., II. p. 272. — Reib., n. 49. — Scholtz, p. 50. — Stein, p. 50. t. I. f. 27. — Nilss., p. 37.

Gehäuse ungenabelt, klein, länglich eirund, sehr glatt, stark glänzend, durchsichtig, hornfarbig, gelbbraun oder rothbraun. Gewinde langkegelförmig, mit einer stumpfen Spitze endend. Umgänge 5—6, ziemlich bauchig, Naht tief, letzter Umgang so gross als die übrigen zusammengenommen. Mündung eirund, oben und unten spitz zulaufend, Mundsaum etwas verdickt, röthlich oder gelblich; Columella schwach gekrümmt, etwas verbreitert, Ränder durch Schmelzausguss verbunden. Höhe 4—7 Mm., Breite 2—3 Mm. Mündung $2^1/_2$ Mm. hoch, $1^1/_2$ Mm. breit.

Thier etwas dick, vorn rundlich, breit, hinten langsam verschmälert, spitz oder abgerundet am Schwanzende. Länge 6—7, Breite 1 Mm. Haut gekörnt, schwarzblau oder schiefergrau, Sohle aschgrau. Augenträger cylindrisch, schlank, 2 Mm. lang, geknöpft, die schwarzen Augen am Knopfe. Fühler $^1/_4$ Mm. Mantel grau, Hals 2 Mm. lang, Lippenlappen beilförmig gross, Mund gross mit gelben Rändern. Kiefer durchsichtig, hornfarbig, wenig gekrümmt, mit abgerundeten Enden und etwas verdicktem Vorderrande, sehr fein gestreift,

kaum gezahnt, $^1/_8$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Zunge blattartig erweitert, hinten gestielt, $1^1/_2$ Mm. lang, $^1/_3$ Mm. breit, trägt die Zähne in 49 Längs- und 95 Querreihen. Das Mittelfeld ist überwiegend. Der Zahn der Mittellinie ist kleiner als die Nebenzähne, mit langer, 4seitiger Basis Bis zur Hälfte ihrer Länge ragt die scharfe Mittelspitze des Häkchens nach abwärts. Neben der Mittelspitze oben seitlich jederseits ein kaum merklicher Zahneinschnitt. Die Nebenzähne haben lange, starke Mittelspitzen, die bis zur Grundlinie der Basis reichen, und oberhalb an der äusseren Seite eine starke Seitenspitze. Die Zähne in den äussersten Längsreihen werden niedrig, haben eine schlanke, mehr horizontal gestreckte, hakenförmige Spitze und seitlich sägenförmige Einschnitte.

Die Zwitterdrüse besteht aus länglich eiförmigen Blindsäckchen, aus denen der feingeschlängelte Nebenhoden an Eiweisskörper und Vorsteherdrüse abgeht. Die Vorsteherdrüse ist bandförmig, mit Querfältchen, stark entwickelt, nimmt unten das vas deferens auf, welches lang, dünn, sich der Ruthe gipfelständig inserirt. Die Ruthe ist ein kurzer, dicker Cylinder, nach oben etwas verschmälert, doch stärker an der Insertion des vas deferens als letzteres. Nach unten ist sie plötzlich kurz verschmälert und giebt an dieser Stelle das flagellum ab. Beide zusammen haben dann einen weiteren Ausführgang, der sich mit der Scheide und dem Blasenstiel zur Kloake verbindet. Dicht hinter dem Anhange des flagellum erweitert sich dasselbe dick spindelförmig, wird dann schlank und endet oben wieder keulenförmig verdickt. An dem dicken cylindrischen Theile der Ruthe nach vorn ist der kurze Musc. retractor. Der Eiweisskörper ist breit herzförmig, stark gekörnt. Die Gebärmutter ist weit, geht allmälig in die Scheide über, welche sich unten bei der Verbindung mit dem Blasenstiel etwas erweitert. Letzterer ist gerade, mässig lang, ohne Anhang, trägt eine oval-elliptische Blase.

Die Schnecke lebt an sehr feuchten Orten, auf Wiesen, in Waldungen, Grasplätzen, Bachufern, Gräben, Seen, Flüssen,

am Boden unter Laub und Steinen, Holzwerk und Wurzeln, ist ziemlich lebhaft, trägt im Kriechen das Gehäuse in der Mitte des Rückens etwas schief geneigt. Sie lebt vereinzelt, aber sehr verbreitet und gemein. In Frauendorf, Grabow, grüne Wiese, in den Anlagen hier, in Oberhof, Hökendorf, Galow, Drehnow, Züllchow, Heringsdorf, Misdroy. Das häufige Vorkommen von leeren Vitrinen-Schalen in seiner Nähe, so wie der Bau der Seitenzähne, weisen auf die Fleischnahrung und den Mordsinn des Thieres hin.

Formabweichungen kommen vor, indem das Gehäuse bald kurzeiförmig, bald mehr lang und schmal, cylindrisch erscheint und in der Länge vielfach verschieden ist.

45. Art. Buliminus obscurus Müller.

Die dunkle Walzenschnecke.

Taf. 13. Fig. 45.

Helix obscura Müll., v. Alt., p. 98. t. 12. f. 21. — Bulimus obscurus Drap., p. 74. t. IV. f. 23. — Turt., n. 81. — Brard., p. 97. t. III. f. 19. — C. Pfr., I. p. 53. t. III. f. 11. — L. Pfr., II. p. 124. — Rossm., n. 387. — Reib., n. 47. — Goldf., p. 73. — Scholtz, p. 48. — Stein, p. 49. t. I. f. 26. — A. Schmidt, p. 25. — Nilss., p. 36. — Nordensk., p. 30. t. III. f. 25. — Moq.-Tand., p. 291. pl. XXI. f. 5—10.

Gehäuse geritzt, eiförmig länglich, nach der Spitze etwas scharf zugehend, etwas glänzend, braun, durchscheinend, schief gestreift, Umgänge 7, der letzte $^1/_3$ der ganzen Länge kaum erreichend, Mündung gerundet eiförmig, Mundsaum schwach weisslippig, ausgedehnt, am kurzen Spindelrande erweitert. Häufig mit einer schleimig schmutzigen Hülle. Höhe 10 Mm., Breite $4^1/_2$ Mm., Mündung 3 Mm. lang, 2 Mm. breit.

Thier langeiförmig, vorn kaum verschmälert, fast querabgestutzt, Rücken nach der Schwanzspitze zu schnell abfallend, Schwanzende länglich zugespitzt. Länge 7, Breite 2 Mm. Graugelblich gefärbt, mit dunkelgrauem Kopfe, Rücken

und Augenträgern; von letzteren oft 2 dunklere Streifen über den Rücken verlaufend. Sohle weisslich, Seiten heller, zuweilen mit dunkleren, reihenweisen Flecken; Haut gekörnt. Augenträger schlank, geknöpft, 3 Mm. lang, Fühler cylindrisch $1^1/_2$ Mm. lang. Mantel graugelblich, oft gefleckt, mit braunem Halskragen; Hals 3 Mm. lang, 1 Mm. breit, Schnauze klein, Lippenlappen mässig gross, divergirend, Mund ziemlich gross, halbrund. Kiefer halbkreisförmig, etwas über die Fläche gekrümmt; die Hörner etwas genähert, zugespitzt; weissgelb; er trägt einige 20 feine Leistchen, welche den kleinen Bogen scharf gezahnt überragen. $^1/_4$ Mm. lang, bis 1 Mm. breit. Die Zunge ist vorn blattartig, hinten gestielt, $1^1/_2$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähne in 50 Längs- und 125 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist mit querabgestutzter Basis und hakenförmiger Mittelspitze, diese scharf, konisch, einfach. Jener Zahn ist kleiner als die Nebenzähne. Letztere haben eine gezipfelte Basis und 1 oder 2 seitliche kurze Nebenspitzen. An den äussersten Längsreihen werden die Zähne niedrig.

Die Zwitterdrüse ist gewöhnlich gebildet, wird durch den langen, kettenartigen Nebenhoden mit der Vorsteherdrüse verbunden, welche unten das kurze vas deferens an die Ruthe abgiebt. Die Ruthe ist sonderbar geformt, am unteren Ende geht sie nach der Kloake spitz zu, erweitert sich dann sogleich eichelartig, und dieser kurze, dicke Theil läuft bald in 2 Aeste aus. Der eine geht unter rechtem Winkel, gekrümmt aufwärts, dreht sich dann plötzlich um seine Achse und verläuft unter rechtem Winkel horizontal, mit einem rundlichen Knopfe endend. In letzteren inserirt sich seitenständig das vas deferens. An dem unteren Theil des senkrecht aufsteigenden Cylinders, bald nach seinem Abgange aus der Eichel, setzt sich der ziemlich lange Muscul. retractor an. Der andere Ast verläuft anfangs in gleicher Richtung aus der Eichel mit ihr horizontal, krümmt sich dann, an Dicke abnehmend, unter stumpfem Winkel nach oben, wird fadenförmig, geschlängelt, nimmt dann an Dicke wieder zu

und endet oben gekrümmt lang und dünn keulenförmig. Dieser Theil ist das lange flagellum. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig; die Gebärmutter weit, stark faltig, mit langer Scheide, die fast die Länge der Gebärmutter hat. Unten nimmt sie, oberhalb der Ruthe, den von der anderen Seite kommenden Blasenstiel auf. Dieser ist mässig lang und stark, von der Länge der Scheide, hat oben die grosse runde Blase.

Die Schnecke lebt in tiefen, feuchten Laubwaldungen, in Schonungen, an den Stämmen junger Buchen und Eschen, auch unter Laub und Gestrüppe an der Erde, kriecht ziemlich lebhaft, dabei das Gehäuse fast horizontal tragend. Meist gesellig, in Julo, Hökendorf, Weinberg, Anlagen, in manchen Jahren häufig. Sie legt 12—15 Eier, im Verhältniss zum Thiere gross, über $1^1/_4$ Mm. lang, 1 Mm. breit, rundlich eiförmig, weisslich, vom Mai bis September. Nach etwa 15 Tagen kriechen die Jungen aus.

46. Art. Buliminus tridens Müller.

Die dreizahnige Walzenschnecke.

Taf. 13. Fig. 46.

Helix tridens Müll. — Pupa tridentata Brard., p. 88. t. III. f. 11. — Pupa tridens, Drap., p. 67. t. III. f. 57. — C. Pfr., I. p. 53. t. III. f. 12. — Scholtz, p. 55. — Rossm., n. 33. — Bulimus tridens L. Pfr., II. p. 129. — Reibisch, n. 48. — Goldfuss, p. 73. — A. Schmidt, n. 25; Styl., p. 38. t. X. f. 71. — Moq.-Tandon, p. 297. pl. XXI. f. 25—30.

Gehäuse geritzt, rechts, länglich eiförmig, fein gestreift, hornfarb oder gelbbraun, durchscheinend, Umgänge 7, etwas gewölbt, der letzte $^1/_3$ der ganzen Länge. Gewinde lang zugespitzt, stumpf, rundlich endend; Spindel gerade, kurz, Mündung halbeiförmig, buchtig, Mundsaum fleischfarbig, gelippt, kaum ausgedehnt, die Ränder durch dünnen Schmelzerguss verbunden. Der rechte und Columellar-Rand einzahnig;

auf der Parietal-Wand ein dritter, zusammengedrückter, eingehender Zahn, im Winkel des Mundsaums ein vierter. Ein oder der andere Zahn fehlt zuweilen. Der Lippe entspricht aussen am Mundsaum eine röthlich oder weisslichgelbe Einfassung. Länge 12, Breite 5 Mm., Mündung 4 Mm. lang, $2^1/_3$ breit.

Thier untersetzt, kurz und dick, vorn abgestutzt, hinten zugespitzt, 12—14 Mm. lang, $2^1/_2 - 3$ Mm. breit. Haut mit warzigen Drüsen, zumal seitlich, gelbgrau oder braungrau; Rücken, und Kopf dunkler, Seiten und Sohle hellgrau bis weisslich, an den Seiten die Drüsen oft dunkler. Von den Augenträgern läuft über den Nacken jederseits ein dunkler Längstreif. Augenträger sehr kurz, dick, cylindrisch, geknöpft, Augen klein, Fühler fast rudimentär, gegen den Boden gerichtet. Mantel durchsichtig, hellgrau mit milchweissen Strichen und Flammen, zumal an der Naht der Umgänge, ausserdem schwärzlich gefleckt. Schnauze sehr gross, Lippenlappen dieselbe nicht überragend, Mund ziemlich gross, Kiefer flach, halbmondförmig, die Hörner kurz, abgerundet, der concave Bogen in der Mitte etwas vorgetrieben verdickt, Rand schwach gezahnt, Längsleistchen fein und schwach; hell hornfarbig $^1/_4$ Mm. lang, $1^1/_4$ breit. Die Zunge ist vorn blattartig, herzförmig, hinten gestielt. 2 Mm. lang, $^3/_4$ breit, trägt die Zähne in 41 Längs- und 98 Querreihen. Die Zähne sind symmetrisch dreispitzig, kurz und breit, mit einer kurzen konischen Mittelspitze und kurzen seitlichen Spitzen. Die Basis ist unten querabgestutzt. Der Zahn der Mittellinie ist gleich gross mit denen der Nebenzähne. Seitlich schwindet die innere Seitenspitze und die beiden anderen Spitzen werden dünner und länger. In den Randreihen werden die Zähne niedriger, breit, mit einer langen Spitze nach innen und 2—4 sägenförmigen Einschnitten nach aussen. Die Zwitterdrüse ist traubenartig körnig. Der Nebenhode verläuft von ihr fadenförmig, geschlängelt und hat bald hinter der Zwitterdrüse jederseits ein kleines Bündel von 3—4 kleinen keulenförmigen Blindsäckchen. Bald

hinter ihnen nimmt der Nebenhode an Dimension zu, wird dick, kettenförmig, an die Vorsteherdrüse tretend. Die Vorsteherdrüse ist bandförmig, enge, querfaltig. In das untere Ende derselben führt das vas deferens, welches lang und geschlängelt bis an die Kloake hinab und dann aufwärts an das obere Ende der Ruthe verläuft, und sich nahe der Spitze der Ruthe seitenständig inserirt. Die Ruthe hat am unteren Theil eine feigenförmige Anschwellung, der spitze Theil führt in die Kloake. Etwa in der Mitte dieses Theils hat der Musc. retractor seinen Ansatz. Der Muskel ist lanzettförmig und entspringt mit 2 Köpfen. Aus dem dicken Ende des feigenförmigen Theils der Ruthe entspringt der cylindrische, lange, schmale Theil derselben, der mehrfach gekrümmt, an der Spitze sich mit dem vas deferens verbindet. Etwas jenseits der Mitte dieses Theils besitzt er ein kurzes, knotenartiges Divertikel. Die Ruthe ist 1 Cm. lang, der Eiweisskörper ist breitzungenförmig, kurz; die Gebärmutter mit mässig langer Scheide, die sich unten mit dem Blasenstiele verbindet und kloakenartig erweitert. Der Blasenstiel ist etwas gewunden, 5 Mm. lang und trägt die eirunde Blase. Er hat einen dicken Blasenstielanhang, welcher gekrümmt 5 Mm. verläuft und oben kurz und dickkeulenförmig endet. Der ganze Geschlechtsapparat ist 1 Cm. lang.

Das Thier lebt gesellig an trockenen, sonnigen Rainen, Lehnen, Grabenrändern, die mit Moos, Gras und niederem Strauchwerk bewachsen sind, am Boden, verbirgt sich bei trocknem Wetter, ist furchtsam, träge und sehr sensibel, riecht häufig, in heissem Wasser getödtet, stark wie sperma virile. Es lebt vom März bis October im Freien, hier in Pommeränsdorf, Güllchow, Malzmühle.

Gattung Pupa Draparnaud. Windelschnecken.

Das Gehäuse ist klein, meistentheils rechts gewunden, geritzt, durchbohrt, oft ungenabelt, nie mit erweitertem Nabelloch, von sehr wechselnder Gestalt, meist walzen-spindelförmig oder verlängert eiförmig; Umgänge zahlreich, nicht leicht unter 8, der letzte meist nicht viel breiter als der vorletzte, alle sehr langsam zunehmend. Oberfläche glatt, gestreift oder gerippt, gelblich, weiss, braungelb, grau oder braun, meist einfarbig. Mündung halbmondförmig oder eckig, oder von unbestimmter Form, oft durch Falten oder Zähne verengt und dadurch buchtig. Mundsaum zusammenhängend, selten durch einen Wulst auf der Mündungswand verbunden, selten ganz frei, sondern meist gelippt und mit Zähnen oder Falten versehen, Mundränder meist ziemlich gleich lang. (Rossmäsler.)

Das Thier meist schlank, hinten zugespitzt, schmal; dasselbe kann sich ganz in das Gehäuse zurückziehen. Zwei Augenträger, mässig lang, cylindrisch, oben etwas verdickt, die Fühler sehr klein. Halskragen schmal; Kiefer wenig gekrümmt, fast ohne Leistchen und zahnartige Randung. Zunge vorn verbreitert, hinten gestielt. Der Verdauungskanal ähnlich wie bei Hyalina, Schlundkopf birnförmig, Schlund lang, Magen ein sackartig erweiterter, langer Cylinder, der halbmondförmig gekrümmt, nach dem Pylorus und der Cardia hin verschmälert und hakenförmig der kleinen Curvatur des Magens zugebogen erscheint. Darmkanal kurz, Athmungsöffnung meist oben rechts am Halskragen, eben so die Oeffnung der Genitalien hinter dem rechten Augenträger. Selten beide Oeffnungen links. Die Ruthe ist ziemlich lang und schlank, mit oder ohne flagellum, dieses zuweilen sehr kurz, cylindrisch. Pfeilsack und Blindsäcke fehlen. Das Thier gräbt sich und einen Theil des Gehäuses beim Eierlegen in die Erde

legt in einen kleinen, schmalen Gang 10—15 kugelige oder eiförmige Eier, mit häutiger Hülle. Einzelne sind lebendig gebärend. Sie leben an schattigen Orten unter

Moos, Gras, Steinen, in Mauer- und Felsspalten, verzehren Pflanzensoffe.

47. Art. Pupa minutissima Hartmann.

Die allerkleinste Windelschnecke.

Taf. 13. Fig. 47.

Pupa muscorum Drap., p. 9. t. III. f. 26 27. — Brard., p. 94. t. III. f. 17, 18. — Pupa minutissima, C. Pfr., III. p. 38. t. VII. f. 12, 13. — L. Pfr., II. p. 306. — Rossm., n. 38. — Reibisch, n. 52. — Goldf., p. 74. — Stein, p. 53. t. I. f. 28. — A. Schmidt, p. 26. — Nordensk., p. 45. — Vertigo muscorum, Moq.-Tand., p. 399. t. XXVIII. f. 20—24.

Gehäuse mit tiefem Nabelspalt, rechts gewunden, stielrund, abgestumpft, fein und dicht gestreift, dünnschalig, durchsichtig, hornfarbig, 5—6 gewölbte Umgänge, der letzte beinahe $^1/_3$ der ganzen Länge. Mündung etwas länglichrund, zahnlos, Mundsaum schmal umgebogen, der rechte Rand oben gekrümmt, Höhe 2 Mm., Breite $^2/_3$ Mm. Mündung fast $^2/_3$ Mm. hoch und breit.

Thier klein, zart, halbstielrund, vorn abgestutzt, hinten lang zugespitzt, durchscheinend, grau, fein schwarz punktirt, $^2/_3$ Mm. lang, $^1/_8$ breit. Augenträger cylindrisch, dick, kurz, eiförmig geknöpft, an der Spitze die schwarzen Augen. Fühler rudimentär. Mantel durchscheinend grau, an der 3. Windung mit 2 schwarzen quadratischen Flecken. Mund klein, Lippenlappen gross, rundlich, Kiefer klein, flachbogig, durchsichtig, braungelb, an den Enden abgerundet, schmal, ohne Leistchen und Zähne. Zunge gewöhnlich blattförmig, gestielt, $^1/_3$ Mm. lang, $^1/_8$ breit, trägt in 43 Längs- und 100 Querreihen die Zähne. Dieselben sind niedrig, mit quadratischer Basis, einer kleinen Mittelspitze und 2 noch kleineren Seitenspitzen. Der Zahn der Mittellinie ist gleich gross mit den Nebenzähnen. Die Seitenzähne in den ersten Reihen mit kurzen einfachen Häkchen und seitlichem Zahneinschnitt, in den weiteren Reihen niedrig 3—4spitzig, kammartig.

Die Zwitterdrüse ist klein, Nebenhode lang, fadenförmig, Prostata schmal, zuweilen milchweiss, das vas deferens lang, sehr fein, die Ruthe cylindrisch, an beiden Enden geschwollen, oben abgerundet, nimmt endständig neben dem kurzen Musc. retractor das vas deferens auf, und hat am unteren Ende einen langen geisselförmigen Anhang, der oben verdickt ist. Eiweisskörper und Gebärmutter gewöhnlich, Scheide lang, nimmt den dünnen langen Blasenstiel mit kugeliger Blase auf. (Nach Exemplaren von Frankfurt a/Main.)

Die Schnecke kriecht lebhaft, lebt vereinzelt in schattigen Gärten, Waldplätzen etc., unter Laubholz, Mauerwerk, hier in Hökendorf, Finkenwalde, Elysium, Heringsdorf.

48. Art. Pupa umbilicata Drap.

Die genabelte Windelschnecke.

Taf. 13. Fig. 48.

Pupa umbilicata Drap., Tab. de moll. p. 58, 5. — Rossm., t. V. p. 15. f. 327. — Küst., p. 22. t. 3. f. 10—12. — Brug. — Encycl. meth., I. p. 334. f. 63. — Pupilla umbilicata Beck. Ind. p. 84. n. 8. — Pupa cylindracea Dacosta Moq.-Tand., p. 390. t. XXVII. f. 42, 43. t. XXVIII. f. 1—4.

Gehäuse rechts, durchbohrt, länglich, cylindrisch, glatt, glänzend, durchscheinend, gelblich hornfarbig; Gewinde länglich, Spitze abgestumpft, 7 flachrundliche Windungen, die letzte $^2/_5$ der Länge einnehmend, an der Basis zusammengedrückt mit trichterförmiger Aushöhlung. Mündung schräg, halbeirund, auf der Mündungswand ein kleines, zuweilen verkümmertes, Eckzähnchen; Mundsaum ausgebreitet, mit einer fleischfarbigen oder weissen Lippe. — Höhe 4 Mm., Breite 2 Mm., Mündung 1 Mm. hoch, $^3/_4$ Mm. breit.

Thier mässig lang, kräftig gebaut, 2—2$^1/_2$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, hinten in der Sohle lang zugespitzt, vorn quer abgestutzt, durchscheinend, hellgrau, Kopf, Fühler, Rücken dunkler; Seiten, Sohle weiss. Augenträger an der Basis

geschwellt, sich berührend, kurz, kräftig, am Ende keulenförmig, mit schwarzen, runden Augen, etwas nach oben gerichtet. Mundtaster kurz, zapfenförmig. Lippenlappen und Mund klein und rundlich. Kiefer flachbogig, an den Enden verbreitert, abgerundet, durchscheinend, gelb-hornfarbig, $^1/_4$ Mm. lang, $^2/_3$ Mm. breit. Zunge lang, schmal, hinten verschmälert, $^1/_2$ Mm. lang, $^1/_3$ Mm. breit, trägt die Zähnchen in etwa 41 Längs- und 150 Querreihen. Die Zähnchen besitzen eine flügelförmige Basis. Der Zahn der Mittellinie hat ein birnförmiges Häkchen, oben seitlich eingekerbt, ist fast gleich gross mit dem Zahne der ersten Nebenreihe, dessen Häkchen schräg gerichtet, oben mit einem seitlichen äusseren Zahneinschnitt versehen ist. Aehnlich bleiben die Zähnchen bis zur 8. Reihe, verkürzen sich dann bis zur 11. Reihe und verschwinden undeutlich werdend bis zur 20. Reihe. Der Schlundkopf ist klein, birnförmig, vorn convexer als hinten, $^3/_4$ Mm. lang, führt in die enge, $2^1/_2$—2 Mm. lange Speiseröhre. Ueber dem Schlundkopfe $^1/_2$ Mm. nach hinten liegen die kleinen birnförmigen Speicheldrüsen, mit dem spitzen Ende nach hinten gerichtet. Die Speiseröhre erweitert sich in den sackförmigen $1^1/_2$ Mm. langen Magen, der an dem nach innen gekrümmten Pylorus einen kleinen Blindsack bildet, aus dem der kurze Darmkanal abgeht. Die Leber ist gross, körnig gelappt, braungelb. Die körnige gelbweisse Zwitterdrüse führt durch den fadenförmigen geschlängelten Nebenhoden an die Prostata, welche sich mit schwärzlicher Contour bandförmig an der Gebärmutter abwärts begiebt, und das vas deferens aufnimmt, welches endständig an die Ruthe geht. Die Ruthe besteht aus einem cylindrischen, am Ende geschwellten Körper, $1^1/_2$ Mm. lang, aus welchem $^1/_2$ Mm. vor der Endigung in die Kloake, ein cylindrischer am Ende geschwellter Anhang abgeht, $^1/_2$ Mm. lang und von fast gleicher Dicke mit der Ruthe. Ausserdem entspringt kurz vor der vagina ein gerader cylindrischer Theil, $^3/_4$ Mm. lang, an dessen Ende etwas abgesetzt ein 2. kleiner, $^1/_4$ Mm. langer Cylinder steht. Neben

seiner etwas dünneren Einfügung in den ersten Theil setzt sich ein kleiner Muscul. retractor fest. Am entgegengesetzten verdickten Ende dieses 2. Cylinder geht unter einem Knick das fadenförmige, 2 Mm. lange flagellum ab, welches keulenförmig endet. An der Ruthe selbst, am Abgange des Anhanges, liegt ein Muscul. retractor. Der Eiweisskörper ist gelblich weiss, kurz, zungenförmig, führt in die Gebärmutter, die oberhalb mehr derbe, gelblich, oft grau angestäubt, unten fein dünnhäutig, bauschig gefaltet, weit erscheint und mit ziemlich langer Scheide endet. Blase eiförmig, dünn und lang gestielt.

Das Thierchen ist schnell in der Bewegung, trägt das Gehäuse bald schräg, bald perpendikulär; ältere Stücke zeigen das Gehäuse grau, verwittert, undurchsichtig.

Alle secirten Stücke trugen Mitte Juli im unteren Theile der Gebärmutter 3—4 beschalte Embryonen, deren grösster $2^1/_2$ Windungen, dicht über der vagina, der kleinste mit $1^1/_2$ Windungen nach oben lag. Ersterer musste nach wenigen Tagen geboren werden. Die Section wurde an Stücken vollzogen, die ich der grossen Güte des Herrn Pastor Sporleder in Rheden verdanke, und die er dort von italienischen Eltern gezüchtet hatte. S. Malakozool. Blätt. Bd. IX. p. 120. Hier ist die Schnecke auf Rügen, bei Stubbenkammer sowohl unter Steinen, ganz nahe am Meer, als in einer Waldschlucht, unter Buchen gefunden worden. (Dr. Boll, Friedel, Reinhardt.)

49. Art. Pupa edentula Draparnaud.

Die zahnlose Windelschnecke.

Taf. 14. Fig. 49.

Pupa edentula Drp., p. 59. t. III. f. 28, 29. — L. Pfr., II. p. 305. — Stein, p. 54. t. II. f. 1. — Scholtz, Suppl. p. 9. — Turt., n. 80. — A. Schmidt, p. 26. — Nordensk., p. 40. t. III. f. 32. — Vertigo edentula, C. Pfr., III. p. 42. t. VII. f. 28, 29. — Goldf., p. 75. — Moq.-Tand., t. II. p. 402. pl. XXVIII. f. 28—30. — Rossm., n. 646.

Gehäuse kaum durchbohrt, stielrund-eiförmig, hell-

hornfarbig, glänzend, glatt. Naht mittelmässig, Umgänge 5—6, schwach gewölbt, der letzte $^1/_4$ der ganzen Länge wenig überschreitend. Mündung halbeirund, zahnlos, Mundsaum einfach, scharf gerandet, gerade, mit von einander sich entfernenden Rändern. Höhe $2^2/_3$, Breite $1^1/_2$ Mm., Mündung $^2/_3$ Mm. lang und breit.

Thier 2 Mm. lang, $^1/_3$ breit, nach hinten allmälig zugespitzt, Schwanz kurz, sehr fein gekörnt, aschgrau am Kopf und Rücken, gelblich an den Seiten, gelbweiss an der Sohle. Augenträger dick, schwarzgrau, geknöpft, der Knopf eiförmig, fast die Hälfte der Länge ausmachend, Augen rund, schwarz, $^3/_4$ Mm. lang; Fühler rudimentär. Schnauze eiförmig, vorn abgestutzt, Lippenlappen gross, abgerundet. Mund deutlich, Kiefer schlank, durchscheinend, wenig gekrümmt, schwach hornfarbig, Enden genähert und verbreitert zugerundet, $^1/_6$ Mm. lang, $^1/_4$ Mm. breit. Die Zunge ist lang und schmal, $^3/_4$ Mm. lang und $^1/_6$ Mm. breit, trägt die Zähnchen in 149 Längs- und 25 Querreihen. Der Zahn der Mittelreihe mit fast quadratischer Basis und schmal birnförmigem Häkchen, wenig kürzer als der Zahn der 1. Seitenreihe. Der Zahn der 1. Seitenreihe ist lang, schmal, hakenförmig, oben und aussen mit seitlichem Zahneinschnitt. Bis zur 12. Reihe nehmen die Häkchen an Länge ab, werden von da ganz kurz, und verschwinden am Zungenrande etwa mit der 24. Reihe.

Die Zwitterdrüse ist klein, körnig, Nebenhode fadenförmig, Prostata schmal, vas deferens endständig an der Ruthe. Ruthe cylindrisch, hat am oberen Ende einen fadenförmigen Anhang, der 1 Mm. lang, plötzlich anschwillt, wieder fadenförmig wird und unter einem Knie $^1/_2$ Mm. weitergeht, bis er hier keulenförmig endet: Neben diesem Anhange steht ein 2. kürzerer, fadenförmig mit verdicktem Ende und einem kurzen Musc. retractor in der Mitte. Der Eiweisskörper ist klein, zungenförmig, gelblichweiss, Gebärmutter zart, bauschig mit ziemlich langer Scheide. Blase klein, eiförmig.

Das Thier kriecht lebhaft, lebt unter Moos, Laub und im Herbste an Buchenstämmen in dem Forste bei Hökendorf. (Heringsdorf auf Usedom und östl. Pommern, O. Reinhardt.) Mehrere der anatomischen Angaben bedürfen der Revision, da die Section an alten bereits eingetrocknet gewesenen Thieren gemacht wurde.

50. Art. Pupa muscorum Linné.

Die Mooswindelschnecke.

Taf. 14. Fig. 50.

Turbo muscorum, L. — v. Alten, p. 23. — Pupa unidentata, C. Pfr., I. p. 57. t. III. f. 19, 20. — Pupa marginata Drp., p. 61. t. III. f. 36—38. — Brard., p. 93. t. III. f. 16—17. — Turt., p. 79. — Pupa muscorum, C. Pfr., I. p. 57. t. III. f. 17, 18. — Nilss., p. 49. — L. Pfr., II. p. 311. — Scholtz, p. 53. — Rossm., n. 323. — Stein, p. 52. t. I. f. 29. — A. Schmidt, p. 26. — Nordensk., p. 39. t. III. f. 31. — Moq.-Tand., II. p. 392. pl. XXVIII. f. 5—15.

Gehäuse kurz, nabelritzig, eiförmig-cylindrisch, rechts gewunden, fast glatt, glänzend, braunhornfarbig, mit stumpfem Wirbel. Umgänge 6—7, gewölbt, langsam zunehmend, Naht fein, der letzte Umgang fast mehr als $^1/_3$ der Länge ausmachend; Mündung halbrund, ungezahnt oder mit einem stumpfen Zahne auf der Mündungswand, selten mit einem inneren 2. Zähnchen; Mundsaum zurückgebogen, aussen mit weissem Wulst eingefasst. Höhe $3^1/_2$ Mm., Breite, fast 2 Mm., Mündung $1^1/_2$ Mm. lang, 1 Mm. breit.

Thier klein, schlank, vorn verschmälert und abgerundet, nach hinten schwach abnehmend und etwas stumpf; fein gekörnt, schwärzlich grau oder graugelb, Kopf und Rücken dunkler, zuweilen eine dunkle Linie über den Rücken von den Augenträgern ausgehend, jederseits, Seiten und Sohle weissgrau, 2 Mm. lang, $^3/_4$ Mm. breit. Augenträger $^1/_3$ Mm. lang, schlank, grau, geknöpft, die schwarzen Augen

tragend. Fühler fast rudimentär, $^1/_8$ Mm. Mantel grau, Hals cylindrisch, lang, Schnauze klein, Lippenlappen gross, divergirend, eiförmig, den kleinen Mund verbergend. Kiefer flach halbmondförmig, die Hörner spitz, fast horizontal, am convexen Rande etwas verdickt, durchsichtig, weissgelb, ohne bemerkbare Streifung oder Zahnung, sehr kurz und schmal 0,5 Mm. breit (Moq.-Tand.) Zunge vorn blattförmig, hinten gestielt, $^1/_2$ Mm. lang, $^1/_8$ Mm. breit, trägt in 31 Längs- und 90 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist den Nebenzähnen gleich gross, symmetrisch, mit quer abgestutzter Basis und drei Spitzen. Die Mittelspitze ist breit konisch, die Seitenspitzen klein, hoch hinaufgerückt. Die Nebenzähne werden 2spitzig und in den äussersten Längsreihen kammartig 3—4spitzig.

Die Zwitterdrüse ist durch einen mässig langen, fadenförmigen geschlängelten Nebenhoden mit der Vorsteherdrüse verbunden. Letztere verläuft an der Gebärmutter und nimmt das vas defer. auf. Das vas deferens $1^1/_2$ Mm. lang inserirt sich der Ruthe endständig, und hinter demselben verlängert sich die Ruthe in einen peitschenförmigen, 2 Mm. langen Anhang. Unterhalb über der Verbindung des Anhanges mit der Ruthe hat jener einen kurzen Musc. retractor. Von ihm abwärts verläuft die Ruthe $^1/_2$ Mm. lang cylindrisch und verbindet sich dicht vor der Einmündung in die Kloake mit einem zweiten geisselartigen $1^1/_2$ Mm. langen Anhange, der unten cylindrisch erweitert, dann fadenförmig und am Ende wieder verdickt, lang keulenförmig endet. Der Eiweisskörper ist breit zungenförmig, kurz; die Gebärmutter weit, unten mit mässig langer Scheide, in welche der Blasenstiel endet, der die eirunde Blase trägt.

Die Schnecke lebt sehr verbreitet über ganz Pommern bis an den Strand auf den Dünen, vorzugsweise an sonnigen Rainen, Wiesen und Wällen, die mit Gras und Moos bewachsen, erscheint nach dem Regen zahlreich, gesellig, kriecht lebhaft und trägt das Gehäuse etwas seitlich und schräg auf-

wärts stehend. In Grabow, Bredow, Züllchow, Hökendorf, Heringsdorf, Stargard, Neustettin, Arnswalde gemein.

Die Varietät Pupa bigranata kommt auch hier vor auf dem kalkigen Wucherungen nicht günstigem Sandboden, doch so selten, dass unter 433 P. musc. nur 1mal P. bigranata, dagegen die Form mit luxurirendem, weit nach innen gehendem Zahn 72mal vorkam.

51. Art. Pupa costulata Nilss.

Die gerippte Windelschnecke.

Taf. 14. Fig. 51.

Pupa costulata Nilss., p. 51. — Pupa ascaniensis A. Schmidt, Beitr. p. 26. L. Pfeiff., Mon.-H. III. p. 554, Beitr. Zeitsch. f. Malak., 1849 p. 141. — Küster-Mart. u. Chemn., 1, 15. p. 179. t. 21. f. 15—16. — Reinhardt, Sitzungsberichte der Gesellsch. naturforsch. Freunde in Berlin. April 1868. S. 10.

Gehäuse sehr klein, tief nabelritzig, cylindrisch, mit stumpfem Wirbel, sehr dünn, zerbrechlich, durchscheinend, seidenglänzend, gelblich hornfarbig, mit feinen, dicht parallel schräglaufenden Rippen, Gewinde fast zweimal so hoch, als der letzte Umgang. Umgänge $6^1/_2$—7, niedrig, langsam zunehmend, gewölbt, Naht mässig tief. Der letzte Umgang etwas vortretend, an der Basis abgerundet. Mundöffnung herzförmig, mit 3 Zähnchen, von denen der eine oben an der verbreiterten Spindelseite, der andere an der Gaumenwand, oft dem Winkel des äusseren Mündungsrandes nahe, der dritte tief im Schlunde, mitunter knopfförmig, steht. Mundsaumrand ausgebogen, der äussere nach der Mundöffnung zu mit einer bogigen Lippe versehen. Mündungsränder einander genähert. Gehäuse 1—$1^1/_2$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, Mündung $^1/_3$ Mm. hoch und breit.

Thier*) sehr klein, halbstielrund, zart, nach vorn dicker und gegen das Schwanzende keilförmig abnehmend, durchscheinend, weiss, am Kopfe zuweilen mit schwärzlichem An-

*) Diese Beschreibung nach Exemplaren, welche Dr. O. Reinhardt zu Alt Geltow bei Potsdam gesammelt hat.

fluge, $1^1/_4$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Schwanzende allmälig stumpf zugespitzt. Augenträger walzig, vorn und hinten wenig geschwellt, an der Basis nahe bei einander die schwarzen sehr kleinen Augen, vorn ein dunklerer centraler Streifen vom Auge ab der Länge nach durchziehend, $^1/_2$ Mm. Fühler kaum erkennbar, zapfenartig. Kopf stark, Mantel durchsichtig dünn, wasserklar, an der drittletzten Windung mit 2 schwarzen □Flecken in der Lebergegend, die durch das Gehäuse durchscheinen.

Schlundkopf klein, $^1/_3$ Mm., birnförmig, mit starkem Rückziehmuskel und kleiner Papille. Schlund gerade gestreckt, lang bis 2 Mm., Speicheldrüsen weiss, klein, zungenförmig, Ausführgang kurz. Kiefer klein, flachbogig, nach den Enden verschmälert, weissgelb $^1/_8$ Mm. breit, kaum $^1/_{18}$ lang.

Zunge sehr klein, löffelartig ausgebreitet, ziemlich breit, trägt die Zähnchen in etwa 21 Längs- und 80 Querreihen, $^1/_5$ Mm. lang, $^1/_{10}$ Mm. breit. Die Zähnchen haben eine quadratische Basis, und am Mittelzahne, welcher kleiner als die Nebenzähne, eine konische Spitze. An den 4 nächsten Reihen stehen am oberen umgeschlagenen Rande 2 Spitzen, deren innere etwas grösser; von der 5. Reihe ab wird die Aussenspitze kleiner, und von der 9. Reihe werden sie undeutlich perlschnurartig, flachbogig, am Cardia-Ende etwas kantig. Magen schlauchförmig, $1^1/_4$ Mm. lang, an beiden Enden wenig gekrümmt, plötzlich verengt in Schlund und Darm übergehend. Der Darm ist lang, verengt sich bald nach unterhalb des Magens etwas und dehnt sich mit einem kleinen Divertikel schnell wieder aus, um dann mit gewöhnlicher Weite rosenkranzartig durch die Leber mit $2^1/_2$ Windungen zum rectum abwärts zu steigen. Die Leber ist blassgelbbraun, mit fein geschlängelten, milchweissen Gefässen durchzogen, mit 2 schwarzen Flecken. Um den Schlundkopf liegt der Ganglienring in gewöhnlicher Anordnung, an dem eiförmigen vordern Ganglien-Paare sind die milchweissen Gehörsäckchen deutlich erkennbar. Die Niere ist keilförmig, weisslich, ihr langer Ausführgang verläuft neben dem rectum. Zwitterdrüse weiss-

lich, der Leber eingebettet, Ausführgang fadenförmig, fein geschlängelt, mässig lang, geht durch den Eiweisskörper an die Prostata, welche bandförmig, weiss an der Gebärmutter verläuft, unten das vas deferens aufnehmend. Das vas deferens ist lang, fein, wenig gewunden.

Die Ruthe ist klein, cylindrisch, ein wenig bogig, nimmt endständig an dem hinteren, etwas abgerundeten Ende das vas defer. auf, neben welchem ein fadenartiges, mässig langes flagellum steht, welches mit einem keulenförmigen Ende abschliesst. Neben demselben steht an der Ruthe der kleine M. retractor. Ob die Ruthe noch einen 2. Ast habe, ist mir bisher nicht gelungen zu finden. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, halb durchscheinend, weisslich, fein gekörnt. Die Gebärmutter ist weit, bauschig, durchscheinend, derbe, mit $^3/_4$ Mm. engen, queren, milchweissen, parallelen Streifen, $1\,^1/_2$ Mm. lang. Sie geht unten schnell verengt mit einer starken Krümmung in die Scheide über, welche gerade abwärts $^1/_2$ Mm. zur Kloake verläuft. Am oberen Theile nimmt die Scheide die niedliche Samentasche auf, welche kugel-birnförmig mit fadenartigem Ausführgange und mitunter mit einem blassgelbröthlichen Kerne, $^1/_2$ Mm. mit dem Ausführgange lang ist.

Das Thierchen ist ziemlich lebhaft, kriecht schnell, das Gehäuse schräg aufrecht tragend, lebt an diluvialen Anschwemmungen, unter Moos und Abfall und Gesträuch von Schlehen, Nüssen, Weissdorn. Zuweilen kommen als Abänderung schlankere Schalen vor. Auf dem kleinen Vilm an der Südküste Rügens von Dr. O. Reinhardt aufgefunden.

52. Art. Pupa antivertigo Draparnaud.

Die siebenzahnige Windelschnecke.

Taf. 14. Fig. 52.

Pupa antivertigo Drap., p. 60. t. III. f. 32, 33. — Turt. n. 85. — Reib., n. 53. — Rossm., n. 647. — L. Pfr., II. p. 361. — Stein, p. 54. t. II. f. 2. — A. Schmidt, p. 27. —

Nordensk., p. 41. t. III. f. 33. — Nilss., p. 52. — Vertigo 7dentata, Goldf., p. 75. — Vertigo 6dentata, C. Pfr., I. p. 71. t. III. f. 43, 44. — Vertigo antivertigo Moq.-Tand., II. p. 407. pl. XXIX. f. 4—7.

G e h ä u s e linksgewunden, geritzt, eiförmig, glatt, unter der Loupe gestreift, glänzend, kastanienbraun. Gewinde fast kegelförmig, stumpf, Umgänge gewölbt, 5—6, der letzte kaum grösser als der vorletzte, an der Naht fast kammartig aufgeschwollen, aussen eingedrückt, der vorletzte gewölbter; Naht tief, Mündung schief herzförmig, 7zähnig, 2 Zähne auf der Mündungswand, und zwar der oberste kleinste genau im Winkel der Mündungswand und Spindel, 3 auf der Spindel, 2 am Gaumen, von denen der untere faltenförmig, länger, tiefer eingesenkt als der obere kleinere, welchem aussen eine Einsenkung entspricht. Mundsaum kaum aufgetrieben, die Ränder durch dünnen Schmelz verbunden, der Aussenrand hakig vorgezogen. Höhe $1\frac{1}{2}$—2 Mm., Breite $\frac{3}{4}$—$1\frac{1}{4}$ Mm. Mündung 1 Mm. hoch, $\frac{3}{4}$ Mm. breit.

T h i e r lang eiförmig, gedrungen, nach hinten wenig verschmälert, breit zugespitzt, $1\frac{1}{2}$ Mm. lang, $\frac{1}{4}$ breit, sehr fein punktirt, Kopf, Augenträger, Rücken schwarzgrau, Sohle, Seiten hellgrau, durchscheinend, hinten kurz und breit zugespitzt. A u g e n t r ä g e r kurz, dick, keulenförmig geknöpft, $\frac{1}{4}$ Mm. lang, F ü h l e r rudimentär, H a l s k r a g e n braunschwarz, M a n t e l dünn, grau, S c h n a u z e klein, L i p p e n l a p p e n blattartig erweitert, abgerundet. M u n d ziemlich deutlich. K i e f e r flach bogenförmig mit abgerundeten Enden, am concaven Rand etwas in der Mitte vorgetrieben, am convexen Rand etwas verdickt, ohne erkennbare Leistchen und Zähne, bräunlich, 0,5 Mm. breit. Z u n g e vorn blattartig, hinten gestielt, trägt die Zähnchen in 29—31 Längs- und 110 Querreihen. Die Zähne der Mittellinie, mit breiter quer abgestutzter Basis und einer birnförmigen Spitze, sind mit den Nebenzähnen von gleicher Gestalt und Grösse. Die Zähne der äussersten Längsreihen sind niedrig, breit, leistenförmig, mit 3—4 sägenartigen stumpfen Spitzen.

Die Zwitterdrüse ist körnig, Nebenhode lang, schlank, fadenförmig, gewunden, Vorsteherdrüse in der Mitte der Gebärmutter abwärts laufend; vas deferens mässig lang, inserirt sich seitenständig nahe dem oberen Ende der Ruthe. Die Ruthe hat einen unteren dickeren Theil, der keulenartig, mit der Spitze nach der Kloake, mit dem dickeren Theile nach oben gerichtet; von diesem keulenförmigen Theile führt ein etwas längerer dünner Cylinder nach oben und endet rundlich, verdickt, mit dem vas defer. verbunden. Vom untersten Theile der Ruthe geht das flagellum ab, fast von der ganzen Länge der Ruthe, fadenförmig, dünn keulenförmig verdickt endend. Der Eiweisskörper ist breit herzförmig, gekörnt, die Gebärmutter stark gefaltet, breit; Scheide mässig lang, ebenso der Blasenstiel, der bis zum ersten Drittel der Gebärmutter reicht und eine eiförmige Blase trägt.

Das Thier lebt gesellig auf moorigem Boden unter verdorrten und angeschwemmten Pflanzentheilen, Schilf, Gras, Holz etc. an den Rändern von Seen, Teichen, an sumpfigen Waldrändern, kriecht lebhaft, das Gehäuse fast senkrecht tragend. An der Malzmühle, Frauendorf, am Damm'schen See, Heringsdorf.

53. Art. Pupa pygmaea Draparnaud.

Die Zwergwindelschnecke.

Taf. 14. Fig. 53.

Pupa pygmaea Drp., p. 60. t. III. f. 30, 31. — Rossm., n. 648. — L. Pfr., II. p. 362. — Stein, p. 55. — A. Schmidt, p. 27. — Nordensk., p. 42. t. III. f. 34. — Reib., n. 54. — Vertigo pygmaea Turt., n. 83. — Goldf., p. 75. — Moq.-Tand., t. II. p. 399. pl. XXVIII. f. 37—42., pl. XXIX. f. 1—3. — Scholtz, p. 73.

Gehäuse rechtsgewunden, kaum durchbohrt, walzig-eiförmig, stumpf, braungelb, glatt und glänzend, das Gewinde allmälig verengend, Umgänge 5, ziemlich gewölbt, Naht ver-

tieft, Mündung halbeirund, Schlund durch 5 Zähne verengt, von denen 2 auf der Spindelwand, 2 auf dem Gaumen und 1 auf der Mündungswand stehen. Mundsaum ausgebreitet, weisslich, Ränder durch dünnen Schmelz verbunden, Nacken dicht hinter dem Mundsaume mit einer wulstigen Auftreibung. Höhe $2^1/_2$, Breite $1^1/_2$ Mm. Mündung $1^1/_2$ Mm. hoch, $^2/_3$ breit.

Thier länglich, vorn verbreitert und abgerundet, hinten langsam verschmälert und zugespitzt, über 1 Mm. lang und $^1/_2$ Mm. breit, fein gekörnt, Rücken, Kopf und Schwanz schwärzlich blaugrau, Sohle weissgrau. Augenträger wenig schlank, keulenförmig, schwarzgrau, tragen die schwarzen Augen etwas entfernt von der Spitze nach hinten und oben am Knopfe, $^3/_4$ Mm. lang. Fühler ganz rudimentär. Halskragen schmal, bräunlich, schwarzgefleckt, Schnauze klein, rund, Lippenlappen gross, divergirend, nierenförmig, Mund gross, dreieckig. Kiefer bogig, die Hörner wenig genähert, stumpf, braun, der Rand frei, mit einer schwachen Mittelleiste. Länge $^1/_{12}$, Breite $^1/_5$ Mm. Zunge blattartig, gestielt, $^2/_3$ Mm. lang, $^1/_6$ breit, trägt die Zähne in 41 Längs- und 160—180 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, dreispitzig, mit starker Mittelspitze und quadratischer Basis, grösser als die Nebenzähne. Letztere sind dreispitzig, die innere Spitze bald schwindend. Die Zähne der äussersten Längsreihen werden 3—4 spitzig, kammartig niedrig.

Die Zwitterdrüse ist gelbweiss, körnig, durch den gewundenen langen Nebenhoden an die Vorsteherdrüse gehend. Letztere ist zart und schmal, verläuft an der Gebärmutter, nimmt unterhalb das ziemlich lange, gewundene vas deferens auf. Die Ruthe ist mässig lang, cylindrisch, unten etwas verdickt, nach oben dünner, hat das vas defer. endständig und neben demselben den kurzen Musc. retractor. Der Eiweisskörper ist kurz, gelblich, durchscheinend. Die Gebärmutter weit, bauschig, zart, durchscheinend. Die Scheide ist lang, nimmt den

langen, dünnen Blasenstiel im unteren Theile auf, welcher die eirunde Blase trägt.

Die Schnecke lebt in Waldungen und an Waldrändern gesellig, und wo sie vorkommt, ziemlich häufig an der Unterseite von Buchen- und Haselnussblättern, welche dem Boden nahe sind, doch steigen sie auch an jungen Stämmen hoch hinauf. In Hökendorf, Finkenwalde, Heringsdorf.

Pupa substriata Alder.

Die schwachgestreifte Windelschnecke.

L. Pfr., II. p. 363. — Küster, t. 21. f. 22—23.

Zunächst der vorhergehenden ähnlich, etwas kleiner, matt, mit 2 Zähnen auf der Mündungswand, ist vom Verfasser nicht beobachtet, aber von Dr. O. Reinhardt bei Heringsdorf und im östlichen Pommern aufgefunden worden.

54. Art. Pupa pusilla Müller.

Die Sandkornwindelschnecke.

Taf. 14. Fig. 54.

Pupa vertigo Drap., p. 61. t. III. f. 34, 35. — Nilss., p. 53. — Vertigo pusilla Scholtz, Suppl. p. 9. — Rossm., n. 649. — Goldf., p. 75. — Moq.-Tand., II. p. 409. pl. XXIX. f. 12—14. — Pupa pusilla, L. Pfr., II. p. 364. — Stein, p. 56. — A. Schmidt, p. 27. — Nordensk., p. 14. t. III. f. 36. — Reib., n. 56.

Gehäuse links gewunden, kaum durchbohrt, eiförmig, sehr fein gestreift, glänzend, durchsichtig, gelbbraun. Gewinde allmälig abnehmend, stumpf endend, Umgänge flach convex, der letzte am Grunde zusammengepresst, daneben mit seichten Grübchen; Mündung halbeirund, 6zähnig: 2 Zähne auf der Mündungswand, 2 an der Spindel, 2 am Gaumen aus einer Leiste entspringend. Mundsaum dünn, kaum umgeschlagen. Höhe 2, Breite 1 Mm., Mündung $^1/_3$ Mm. hoch und breit.

Thier länglich, halbstielrund, vorn etwas verschmälert

und abgerundet, hinten wenig abnehmend, Schwanz dreieckig, etwas gekielt, breit zugespitzt, 75 Mm. lang, 0,5 breit (Moq.-Tand.) mit kleinen rundlichen Körnern, bräunlich oder schwarzgrau an Kopf und Rücken, hellgrau an Sohle und Seiten. Halskragen schmal, gelbbraun, Mantel dünn, grau. Augenträger stark divergirend, cylindrisch, dick, keulenförmig geknöpft, 0,33 Mm. lang. Augen stark vorspringend, schwarz. Fühler rudimentär, kaum angedeutet. Schnauze und Lippenlappen gross und breit, Mund wenig sichtbar. Kiefer stark gebogen, kräftig, hellbraun, granulirt, Enden abgerundet, erweitert; am concaven Rande mit einer Mittelleiste, fast gekielt. Zunge lang, schmal, hinten verschmälert, 1½ Mm. lang, ½ Mm. breit, trägt die Zähnchen in 49 Längs- und 125 Querreihen. Die Basis ist spitz gezipfelt, der Zahn der Mittellinie mit scharf zugespitztem Häkchen, welches oben jederseits einen Zahneinschnitt führt, ist ziemlich gleich lang mit dem Zahne der ersten Seitenreihe. Dieser ist ähnlich gebildet, doch schräg gestellt und mit einem seitlichen äusseren Zahneinschnitt. Die Häkchen der folgenden Reihen werden bis zur 8. kürzer, von der 9. mehr messerförmig, noch schräger gestellt, von der 20. Reihe werden die Häkchen mit Einschnitt gleich lang, und verschwinden bis zum Zungenrande als Leistchen.

Das Thier lebt gesellig an Waldrändern, Waldwiesen, an Stämmen von jungen Bäumen, hier in Catharinenhof, Heringsdorf, nicht zu häufig.

55. Art. Pupa angustior Jeffr.

Die schmälere Windelschnecke.

Taf. 14. Fig. 55.

Vertigo Venetzii Charp, Fér. pr. 11. p. 65. (ohne Beschreibung). — Charp. Catal. moll. suiss., 1837 p. 18. t. 2. f. 11. — Rossm., X. p. 30. f. 650. — Scholtz, p. 75. — Goldf., p. 75. — Pupa Venetzii, L. Pfr., II. p. 364. — Küster, Mart. & Chemn., I. p. 130. t. 16. f. 44—46. — Stein, p. 57. — C. Bielz. p. 102. — Ver-

tigo angustior Jeffr., Lin. Transact. XVI. 1830 p. 361. — A. Schm., p. 28. — Vert. plicata Moq.-Tand., t. II. p. 408. f. 8—11. — Pupa angustior Reib., p. 421.

Gehäuse klein, links gewunden, geritzt, eiförmig, deutlich gestreift, durchsichtig, gelbbraun, braunroth, glänzend, alte Stücke bläulichbraun oder silbergrau, seidenglänzend. Gewinde kegelförmig, Wirbel stumpf, Windungen schwach gewölbt, $4^1/_2$—5 Umgänge, letzte Windung mit höckriger Basis, am Nacken der Länge nach furchenartig eingedrückt. Mündung wegen des starken Eindrucks von aussen fast herzförmig, Schlund verengert; auf der Mündungswand zwei fast gleiche, gerade Zähnchen, am Gaumen eine, dem äussern Eindruck entsprechende, vorn zahnförmig erhobene Falte, unter dieser bei alten Stücken ein Zähnchen, an der Spindel eine stark entwickelte, schiefe Lamelle. Mundsaum zurückgebogen, über dem Eindrucke des Aussenrandes bogig verzogen. Länge kaum 2 Mm., Breite fast 1 Mm.

Thier klein, keilförmig, am Kopfende stark, allmälig nach hinten verschmälert, Schwanzende in der Sohle breit und schnell abgerundet. Weissgrau, Seiten und Sohle weiss, Kopf, Nacken, Augenträger schwärzlich, durchscheinend, $1^1/_2$—2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Kopf gross, Augenträger lang und schlank, am Ende wenig verdickt, abgerundet, die äusserste Kuppe durchscheinend, hell, die schwarzen Augen tragend, an der Basis wenig geschwellt, einander genähert, $^1/_2$ Mm. lang; Fühler klein, zapfenförmig, schwärzlich, sehr kurz, Mundlappen rund, ziemlich gross, Schlundkopf birnförmig, klein, kaum $^1/_2$ Mm. lang, durchscheinend. Kiefer sehr klein, mässig bogig, gelblich, durch Längslinien in etwa 24 breite Feldchen getheilt, welche den kleinen Bogen fast zahnartig überragen, Enden zugerundet, Länge von der Breite eines Haares, Breite kaum $^1/_8$ Mm.

Zunge klein, löffelförmig, hinten stielrund, vorn zugerundet. Sie trägt die Zähnchen in 25 Längs- und in 120 Querreihen; der Zahn der Mittellinie ist symmetrisch, ein wenig grösser als die Nebenzähne, hat eine quadratische

Basis und ein einfaches, am oberen Rande der Basis umgebogenes Häkchen. Die Zähne der Nebenreihen haben zwei spitzige Häkchen, von denen das der Mittellinie zugekehrte etwas grösser als das andere ist. Von dem 8. Nebenzahne ab werden die Häkchen undeutlich und verlieren sich durch 4 Längsreihen bis zum Rande. Die Zunge ist 1 Mm. lang, $^1/_8$ Mm. breit.

Die Speiseröhre ist gerade, fadenförmig, macht dicht über dem Schlundkopfe eine kurze Biegung und hat die kleinen platten zungenförmigen weissen Speicheldrüsen mit ihren sehr feinen Ausführgängen neben sich. Sie ist fast 2 Mm. lang. Der schlauchförmige Magen ist mässig gebogen, fleischig, oft gelblich, blassröthlich, an beiden Enden plötzlich verengt und hakenförmig eingebogen. An der cardia geht er unter Bildung eines rundlichen Blindsackes in die Speiseröhre über. Er ist etwas über 1 Mm. lang. Der Darmkanal ist lang, verläuft an der Leber und an dem Eiweisskörper bis zur Niere, um von dort als rectum 2 Mm. abwärts zu steigen. Mit Contentis gefüllt, erscheint sein Lumen ungleich, höckrig.

Die Leber ist sehr lang, gewunden, schmal, kaum leberfarbig, zuweilen mit schwärzlich punktirtem Anfluge und wie der Magen mit breiten milchweissen Gefässen.

Die Zwitterdrüse ist klein, feinlappig, milchweiss oder blassgelblich, mit feinem gewundenen Ausführgange, der an die Prostata führt. Diese Vorsteherdrüse ist selten erkennbar, da sie durchscheinend an der Gebärmutter verläuft. Am unteren Ende nimmt sie das sehr feine, mässig lange, wenig gewundene vas deferens auf. Die Ruthe ist sehr klein cylindrisch, etwas gebogen, giebt oben das vas deferens endständig ab, neben welchem der Musculus retractor inserirt ist. Ruthe $^1/_2$ Mm.

Der Eiweisskörper ist lang, zungenförmig, milchweiss, 1 Mm. lang. Die Gebärmutter stark bauschig, glasig, durchscheinend, 1 $^1/_2$ Mm. lang, mit einer Krümmung sich schnell verengend, unten in die $^3/_4$ Mm. lange Scheide übergehend. Am unteren Theile nimmt sie den fadenförmigen Ausführ-

gang der Samentasche auf, welche eiförmig, durchsichtig, sehr klein, mit dem Ausführgange zusammen $^3/_4$ Mm. lang ist.

Das Thierchen lebt gesellig, ist lebhaft, schnell kriechend, trägt das Gehäuse schräg gerichtet aufwärts in der Axe des Körpers, selten seitlich geneigt. Es lebt auf dem Boden von Laubwaldungen, Vorgehölzen unter Moos, Abfall, Blättern, in Hökendorf, auf Rügen, Misdroy (Wollin), Heringsdorf (Usedom), hier in den Plantagen hinter den Dünen am Damenbade.

Gattung Clausilia Draparnaud. Schliessmundschnecken.

Gehäuse meist links gewunden, lang, schlank, spindelförmig, Mündung elliptisch oder birnförmig, oben an der Mündungswand stets mit 2 Platten verengt. Columella halbspiral, Mundsaum gerandet, zurückgeschlagen, meist zusammenhängend. Der Rachen durch eine gestielte Kalkplatte, clausilium, abgesperrt.

Thier steht den Windelschnecken nahe, ist schlank und zieht sich hinter das clausilium, welches durch seinen Stiel federt, ganz zurück. Augenträger oben leicht geschwollen, Fühler kurz, oft warzenförmig. Kiefer mit mehr oder weniger deutlichen Längslinien und ohne Zähne am Rande. Zunge vorn blattförmig erweitert, hinten stielrund, die Zähne sind klein, ein- bis dreispitzig und stehen in winklig gebrochenen Querreihen und geraden Längsreihen. Athmungsöffnung links am Halskragen, letzterer meist dick. Geschlechtsöffnung links hinter dem Augenträger. Die Ruthe ist ziemlich lang, nach oben verschmälert, ohne flagellum, ohne Pfeilsack und Blindsäckchen. Blase stark entwickelt, Stiel erweitert sich meist allmälig unmittelbar zur Blase. Blasenstielanhang vorhanden oder fehlend.

Die Thiere leben in trockenen und feuchten Gegenden, an Felsen, Steinen, Bäumen, am Boden, in faulenden Baum-

stubben, in Waldungen, meist gesellig, sind im Ganzen träge, kriechen nach dem Regen auf den Stämmen, im Moose etc. umher und leben von Pflanzenstoffen.

56. Art. Clausilia ventricosa Draparnaud.

Die bauchige Schliessmundschnecke.

Taf. 14. Fig. 56.

Clausilia ventricosa Drap., p. 71. t. IV. f. 14. — L. Pfr., II. p. 465. — Rossm., n. 102. u. 276. — Turt., n. 55. — Scholtz, p. 70. — Reib., n. 65. — Goldf., p. 76. — A. Schmidt, p. 28; Stylom., p. 48. t. XII. f. 99; Krit. Grupp., p. 11. f. 1—5, 158—59. — Moq.-Tand., II. p. 344. pl. XXIV. f. 8—10.

Gehäuse links, schwach geritzt, bauchig, spindelförmig, fest, schwarzroth oder braun, kaum glänzend, rippenstreifig, selten an der Naht gestrichelt, Gewinde langsam verschmälert, Wirbel etwas spitz, Umgänge 11—12, die ersten kaum wachsend, der letzte am Nacken geschwollen, an der Basis schwach gekielt. Mündung rund-elliptisch, gerandet, mit parallelen seitlichen Rändern. Mundsaum zusammenhängend, leicht gelöst, weisslich, die Bucht nicht gewinkelt, das Interlamellare nicht faltig. Die Lamellen sind mässig gross, die obere gerade, mit der Spindellamelle verbunden, die untere zweiästig. Die Gaumenschwiele dünn, kirschbraun, schräg abwärts gehend. Gaumenfalten: obere sichtbar, bis jenseits des clausiliums verlängert, untere fehlt. Subcolumellarfalte kaum eingesenkt, vorn gekrümmt, zuweilen zweiästig; Mondfalte gekrümmt. Clausilium vorn stumpf gewinkelt und verdickt, stark gekrümmt und über die Fläche gebogen, porzellanweiss, oft rothbraun gerandet. Länge des Gehäuses 20, Breite $4^1/_2$ Mm., Mündung $4^1/_2$ Mm. hoch, 3 breit.

Thier schmal, zum Gehäuse klein, vorn abgestutzt, hinten wenig verschmälert, Schwanz langsam zugespitzt. Haut mit unregelmässig eiförmigen, grossen Körnern, Kopf, Rücken, Augenträger schwarz, Sohle und hinterer Körpertheil heller,

braungrau. 1 Cm. lang, 2 Mm. breit. Augenträger cylindrisch, rundlich geknöpft, 2 Mm. lang, Fühler geneigt, kegelförmig, $^1/_8$ Mm. Halskragen dick, braungelb, Mantel grau, am 5., 6., 7. Umgange schwarz gefleckt. Hals lang, mit 2 schwachen Längslinien. Schnauze oblong, Lippenlappen gerundet, stumpf. Mund länglich. Kiefer ziemlich gebogen, braun, Enden kurz zugespitzt, convexer Rand stärker gekrümmt als der in der Mitte vorgetriebene concave; mit schwachen Leisten und stumpfen Zähnchen, 0,33 Mm. breit. Zunge vorn blattförmig ausgebreitet, hinten stielartig aufgerollt, $1^1/_4$ Mm. lang, $^1/_3$ breit, trägt in 120 Längs- und 41—45 Querreihen die Zähne. Die Zähne sind klein, in der Mittellinie kegelförmig, einspitzig, mit verbreiterter Basis, den Nebenzähnen gleich gross. Die Nebenzähne sind durch eine Nebenspitze zweispitzig; Seitenzähne dreispitzig. Die Zwitterdrüse verbindet sich durch den oben fadenförmigen Nebenhoden, der nach unten stark geschlängelt und verdickt ist, mit der Vorsteherdrüse. Diese geht, stark entwickelt, unten fast unmittelbar in das vas defer. und Ruthe über. Die Ruthe ist ein langer, dünner Cylinder, der, nach oben und unten etwas verschmälert, sich ohne geschiedenes vas deferens zur Vorsteherdrüse begiebt, und unten in die äusseren Geschlechtstheile führt. Im unteren Drittel ihrer Länge macht sie constant eine schlingenartige Ausbiegung, und an dieselbe und dicht über derselben befestigen sich Musculi retractores. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, kurz, die Gebärmutter gewunden, kraus, die Scheide sehr lang, unten erweitert und mit dem langen schlanken Blasenstiel verbunden. Letzterer schwillt nach oben allmälig an und geht so keulenförmig in die langeiförmige Blase über. Blase und Stiel reichen bis über den Eiweisskörper hinaus.

Die Schnecke lebt in bergigen Waldungen im Laubholz an den Rändern von Bergbächen am Boden unter abgefallenem Laube, faulenden Stämmen, gesellig, ist träge. Hier in Julo, Hökendorf.

Die Jungen erscheinen wahrscheinlich meist paarweise

nach 3wöchentlicher Evolutionszeit, und sind ausgewachsen nach 3—4, auch 6—7 Monaten. (Sporleder.)

57. Art. Clausilia plicatula Draparnaud.

Die gefältelte Schliessmundschnecke.

Taf. 14. Fig. 57.

Clausilia plicatula Drap., p. 72. t. IV. f. 17—18. — C. Pfr., I. p. 64. t. III. f. 31. — L. Pfr., II. p. 481. — Brard., p. 85. t. III. f. 10. — Turt., n. 54. — Reib., n. 66. — Goldf., p. 77. — Scholtz, p. 72. — Rossm., n. 102, 276. — Nordensk., p. 34. t. III. f. 23. — A. Schm., krit. Grupp. p. 25. f. 43—51, 176—182. — Moquin-Tandon, II. p. 340. pl. XXIV. f. 28—31. — Nilss., p. 45. — Turbo conversus, v. Alten, p. 18. t. II. f. 3. ?

Gehäuse links, schwach geritzt, spindelförmig, fest, rippenstreifig, spärlich gestrichelt, mattglänzend, schwärzlich violettbraun, oder hornbraun; Gewinde verschmälert, Wirbel etwas spitz. Umgänge 10—13, mässig gewölbt, der letzte an der Basis geschwollen, höckrig, Mündung rundbirnförmig, Mundsaum fortlaufend, etwas angedrückt, zurückgebogen und ausgedehnt, die Bucht klein. Der rechte und der Basalrand kreisrund, das Interlamellare kleinfaltig. Die obere Lamelle kräftig, mit der Spirallamelle verbunden, die untere ästig, etwas abgestutzt. Die Gaumenschwiele mit dem Rande gleichlaufend, die obere Gaumenfalte jenseits der Mondfalte wenig hervorgezogen, untere fehlt. Subcolumellarfalte vorn gekrümmt, kaum eingesenkt; Mondfalte deutlich gekrümmt; Clausilium vorn abgerundet. Länge 13, Breite 3 Mm. Mündung 3 Mm. hoch, $2^1/_3$ breit.

Thier klein, etwas gedrungen, wenig nach hinten abnehmend, vorn abgerundet, Schwanzende kurz abgerundet; 6 Mm. lang, 1 Mm. breit. Kopf, Augenträger, Rücken dunkelblaugrau, Sohle und Seiten wenig heller, unregelmässig mit platten, grossen, eckigen Körnchen besetzt. Mantel grau, am 5. und 6. Umgange schwarzgefleckt. Augenträger

cylindrisch, dick, keulenförmig, geknöpft, 2 Mm. lang; Fühler fast horizontal gerichtet, $^1/_4$ Mm. lang. Schnauze lang, Lippenlappen gross, winklig, durch eine Querfurche getheilt, der vordere Theil grösser und dunkler. Mund halbrund, gross, von den Lippenlappen ziemlich bedeckt. Kiefer wenig gekrümmt, an den Enden verschmälert, in der Mitte des vorderen Randes etwas zahnartig convex hervorgetrieben und verdickt, mit schwachen Leistchen am Vorderrande, hellhornfarbig, 0,5 Mm. breit. Mittelleiste des Vorderrandes stumpf. Zunge vorn blattförmig, hinten stielrund aufgerollt, trägt die Zähne in 45 Längs- und 125 Querreihen. Die Querreihen steigen gegen die Mittellinie doppelt gebrochen schräg an. Der Zahn der Mittellinie ist langkegelförmig einspitzig mit zweizipfliger Basis, mit den Nebenzähnen gleich gross. Die Nebenzähne gewinnen eine Seitenspitze und werden in den äussersten Längsreihen niedrig, breit, dreispitzig.

Die Zwitterdrüse ist gekörnt, Nebenhode oben fadenförmig, unten verdickt und stark gewunden. Vorsteherdrüse stark entwickelt, nimmt unten die Ruthe ohne eigentliches vas deferens auf. Die Ruthe ist langcylindrisch, schlauchförmig, nach oben wenig verschmälert, nach unten kaum etwas eichelartig. Der Eiweisskörper ist kurz, zungenförmig, Gebärmutter weit und gefaltet. Scheide lang und gewunden, weit, verbindet sich unten mit dem Blasenstiel. Der Blasenstiel ist etwa von der halben Länge der Gebärmutter, unten erweitert, in der Mitte am dünnsten, nach oben wieder verdickt und allmälig in die lang eiförmige Blase übergehend. Am unteren Theile des Blasenstiels befindet sich ein rosenkranzförmiger Anhang, der an die Vorsteherdrüse und Gebärmutter geht.

Die Schnecke lebt in schattigen Laubwaldungen gesellig, am Boden unter trockenen und faulenden Blättern. Holz, Baumrinde, steigt auch an den Stämmen aufwärts, ist reizbar, träge, zieht im Kriechen das Gehäuse ruckweise nach sich. Sie legt vom August bis September rundliche Eier von 1 Mm. Durchmesser, aus denen nach 18—20 Tagen die Jun-

gen erscheinen. Hier im Julo und Hökendorf nicht sehr gemein.

58. Art. Clausilia nigricans Pulteney.

Die schwärzliche Schliessmundschnecke.

Taf. 14. Fig. 58.

Turbo nigricans Pult. — Clausilia dubia Drp., p. 70. t. IV. f. 10? — Clausil. obtusa et rugosa Goldf., p. 75. — Cl. obtusa C. Pfr., I. p. 65. t. III. f. 33, 34. — Rossm., n. 482. — Claus. nigricans Turt., n. 58. — Reib., n. 64. — L. Pfr., II. p. 476. — Stein, p. 59. t. II. f. 4. — A. Schmidt, p. 31, Krit. Grupp., p. 47. f. 110—15. 204—206. — Nordensk., p. 36. t. III. f. 29. — Moq.-Tand., II. p. 334. pl. XXIV. f. 17—20.

Gehäuse links, kurz geritzt, cylindrisch-spindelförmig, fest, feingestreift, seidenglänzend, kirschbraun oder schwärzlich, an der Naht gestrichelt, Gewinde allmälig verschmälert, mit etwas spitzem Wirbel. Windungen 10—12, kaum gewölbt, abgeflacht, durch eine weissliche Naht verbunden, der letzte Umgang an der Basis breit gefurcht, stumpf gekielt; Mündung eiförmig- oder rhombisch-birnförmig; Mundsaum fortlaufend, etwas gelöst, ein wenig zurückgeschlagen, bräunlichweiss oder weisslich. Bucht klein, fast gerade gerichtet; Interlamellare kleinfaltig, zuweilen glatt. Obere Lamelle meist gerade, mit der Spirallamelle verbunden, die untere gebogen, vorn einfach oder gegabelt oder dreieckig. Gaumenschwiele mit dem Rande meist divergirend, obere Gaumenfalte sichtbar, jenseits der Mondfalte kaum vorgezogen, die untere deutlich, niemals ganz fehlend; Subcolumellarfalte wenig eingesenkt, Mondfalte mehr gerade; Clausilium abgerundet oder an der äusseren Seite etwas gewinkelt. Höhe 9—12, Breite $2^1/_2$ Mm. Mündung $2^1/_2$ Mm. lang, $1^2/_3$—$1^3/_4$ Mm. breit.

Thier klein, nach vorn etwas verschmälert und abgerundet, nach hinten schnell und rundlich zugespitzt, hell

braungrau, Kopf, Fühler, Rücken dunkler grau, Sohle weisslichgrau; unregelmässig gekörnt, 7 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger cylindrisch, dick, geknöpft, $1\frac{1}{2}$ Mm. lang, dunkelgrau, Fühler $\frac{1}{4}$ Mm. Mantel grau. Schnauze klein, etwas spitz, Lippenlappen klein, stark ausgeschnitten; Mund klein, halbkreisförmig, grau. Kiefer ziemlich stark gekrümmt, die Enden rundlich zugespitzt, am concaven Rand etwas zahnartig convex in der Mitte vorgetrieben, mit schwachen Längsstreifchen; gelbbraun, 0,33 Mm. breit. Zunge vorn blattförmig, hinten stielrund, fast 1 Mm. lang, $\frac{1}{4}$ Mm. breit, trägt die Zähne in 45 Längs- und 120 Querreihen. Letztere steigen schräg gegen die Mittellinie von beiden Seiten an, und sind doppelt sehr stumpfwinklig gebrochen. Der Zahn der Mittellinie ist einfach, lang kegelförmig zugespitzt, etwas grösser als die Nebenzähne, welche 2 und dann 1 seitliche Spitze gewinnen. Nach den äussersten Längsreihen hin nehmen die Zähne an Höhe ab, und die Seitenspitzen werden mit der mittleren gleich lang, oder wenig kürzer, oder schwindend, so dass das Häkchen überhaupt nie knotenförmig erscheint.

Die Zwitterdrüse und der Nebenhode sind wie bei der vorigen Art, doch letzterer im Verhältniss kürzer. Die Vorsteherdrüse ist stark entwickelt, nimmt unterhalb ohne eigentliches vas defer. die Ruthe auf. Die Ruthe ist ein langer, cylindrischer Kanal, in der Mitte etwas spindelartig verdickt, nach der Vorsteherdrüse verschmälert, unterhalb der spindelförmigen Verdickung setzt sich ein Musc. retract. fest. Kurz vor dem Uebergange in die Kloake ist die Ruthe kurz und dick, eichelartig, und macht über dieser Stelle noch eine seitliche, schlingenartige Ausbiegung. Der Eiweisskörper ist kurz zungenförmig, die Gebärmutter lang, stark und kraus gefaltet, geht unten in die gerade, lange Scheide über, welche unterhalb den Blasenstiel aufnimmt. Letzterer ist unten verdickt, in der Mitte am dünnsten und nach oben geht er langsam unmittelbar in die langkeulenförmige Blase über.

Die Schnecke lebt gesellig, in Pommern weit verbreitet

bis an den Strand, in Laubwaldungen, unter Moos, Blättern, faulendem Holz und Pflanzenresten, an den Wurzeln und Stämmen aufsteigend. Im Julo, Hökendorf, Heringsdorf, Misdroy, Pansin. Träge und reizbar, Gehäuse oft verwittert, weissgrau.

59. Art. Clausilia plicata Draparnaud.

Die gefaltete Schliessmundschnecke.

Taf. 14. Fig. 59.

Clausilia plicata Drap., p. 72. t. IV. f. 15—16. — C. Pfr., I. p. 61. t. III. f. 26. — Reib., n. 67. — Goldf., p. 76. — L. Pfr., II. p. 479. — Scholtz, p. 71. — Rossm. n. 470. — A. Schmidt, p. 32; Styl., p. 47. t. XII. f. 97. — Moq.-Tand., p. 338. pl. XXIV. f. 13—16.

Gehäuse links, kaum geritzt, spindelförmig, schlank, fest; gerippt, braungrau oder hornfarbig, nicht glänzend, an der Naht und auch sonst sparsam fein weissgestrichelt, Gewinde verschmälert, Wirbel zugespitzt, Umgänge 12—14, kaum convex, der letzte an der Basis zusammengedrückt, kammförmig; Mündung elliptisch-birnförmig, an der Basis mit einer Rinne; Mundsaum fortlaufend, gelöst, zurückgeschlagen, weisslich gesäumt, innen rothbräunlich, mit kleinen Fältchen, welche nach aussen am deutlichsten sind, ohne den Rand zu berühren; Bucht gerade, schmal, Interlamellare nur am Rande faltig. Die obere Lamelle mittelmässig, die untere tief, sehr schief, vorn gegabelt; Gaumenschwiele mit dem Rande gleichlaufend; Gaumenfalten 2, fast parallele, selten eine dritte, kürzere; Subcolumellarfalte tief eingesenkt, Mondfalte ziemlich gerade, Clausilium am Vorderrande gerade oder schräg abgestutzt, verdickt, zumal am oberen vorderen Winkel. Höhe 18, Breite 4 Mm. Mündung 4 Mm. hoch, kaum 3 Mm. breit.

Thier klein, vorn abgestutzt, nach hinten wenig verschmälert, kurz zugerundet, mit unregelmässigen, ungleichen, etwas eckigen Körnchen, braungrau, am Rücken und Kopf

dunkler, Sohle hellgrau — 1 Cm. lang, 2 Mm. breit. Augenträger cylindrisch, geknöpft, bis 3 Mm. lang, Fühler abgerundet an der Spitze, kurz und dick, horizontal, $^3/_4$ Mm. lang. Mantel grau, Schnauze oblong, klein, Lippenlappen ziemlich gross, beilförmig, Mund halbkreisrund, deutlich. Kiefer mässig gekrümmt, an den Enden abgerundet, am kleinen concaven Rande in der Mitte bogenförmig hervorgetrieben, Längsleistchen bemerkbar; bräunlich, 0,5 Mm. breit. Zunge vorn blattförmig, hinten stielartig, trägt die Zähne in 45 Längs- und 130 Querreihen. Die Querreihen gegen die Mittellinie schräg ansteigend, unter stumpfem Winkel doppelt gebrochen, Länge 1, Breite $^1/_4$ Mm. Der Zahn der Mittellinie mit 4eckiger Basis und kegelförmiger Spitze, die Nebenzähne, mit 1—2 seitlichen Spitzen, sind fast eben so gross als der Zahn der Mittellinie. In den weiteren Längsreihen nimmt die Mittelspitze an Länge ab, wird mit der Seitenspitze gleich lang, und an den äussersten Längsreihen werden die Zähne niedrig, mit 3—4 ziemlich gleich langen Spitzen.

Zwitterdrüse und Nebenhode den vorigen Arten ähnlich, Vorsteherdrüse stark entwickelt, in dieselbe führt oben die Ruthe, ohne eigentliches vas deferens. Die Ruthe ist ein langer, dünner, etwas gewundener Kanal, der kaum nach unten etwas stärker wird, und in der Kloake endet. Der Eiweisskörper ist kurz, breit-zungenförmig, die Gebärmutter gewunden und stark querfaltig, die Scheide fast von der Länge der Gebärmutter, ziemlich gerade, unten mit dem Blasenstiel verbunden. Blasenstiel unten erweitert, in der Mitte enger, nach oben ganz allmälig zu der langkeulenförmigen Blase unmittelbar erweitert. Blase und Stiel bis zum oberen Drittel der Gebärmutter reichend, 16 Mm. lang. In der Mitte des Blasenstiels ein Musc. retractor. Vom unteren Theile des Blasenstiels führt ein geschlängelter Anhang, der nach oben weiter wird, an die Vorsteherdrüse, ähnlich wie bei Cl. plicatula.

Die Schnecke lebt in Laubwaldungen gesellig und ziem-

lich häufig, im Moos, am Boden, in faulenden Stämmen, unter trocknen Blättern, an feuchten Stellen, ist reizbar, träge, zieht das Gehäuse langsam nach sich. Oft ist letzteres verwittert, grau und grauweiss. Im Julo, Weinberg, Hökendorf. (Dammen und Kriener-Park im östlichen Pommern, O. Reinhardt.)

Die Eichen werden in die Erde zu 2 4 gelegt, die Jungen erscheinen schon nach 12 Tagen und sind nach 9 Monaten ausgewachsen. (Sporleder.)

60. Art. Clausilia cana Held.

Die grauweisse Schliessmundschnecke.

Tafel 14. Figur 60.

Clausilia cana Held, Isis 1836. p. 275; 1837. p. 902. — A. Schmidt, p. 32. — Küster Mart. u. Chemn., p. 198. — Turt., p. 21. f. 5—8. — E. Bielz, p. 161. — Cl. vetusta var. β. L. Pfr., II. p. 472; III. p. 615. — Cl. vetusta var minor. Rossm. — Reib., p. 422.

Gehäuse kaum geritzt, spindelförmig, bauchig, schwach gestreift oder gerippt, mattglänzend, schwach durchscheinend, braun oder gelbgrau mit weissen Strichelchen; Gewinde lang ausgezogen, allmälig verschmälert, Wirbel ziemlich spitz, Umgänge 12—14 ziemlich gewölbt, allmälig an Grösse zunehmend, der letzte an der Basis kammförmig, zusammengedrückt, stärker gerippt, Naht tief. Mündung birnförmig, unten mit einer Rinne, Mundsaum zusammenhängend, mehr weniger zurückgeschlagen und gelöst, weiss, innen röthlich gelippt. Obere Lamelle niedrig, nach innen verlängert und der Spirallamelle sehr genähert, untere Lamelle stark gebogen, bräunlichroth. Obere Gaumenfalte lang; untere Gaumenfalte entspringt von der Mondfalte, kurz, oft nach vorn verschwindend und nur zuweilen an der Gaumenwulst schwach sichtbar. Spindelfalte kaum vortretend. Mondfalte gross, dünn, bogenförmig. Gaumenwulst mässig stark, bräunlich. Clausilium mit langem, schmalem Körper, der etwas über die Fläche

gebogen, länglich zugespitzt endet, und am Ende ein ziemlich starkes rothbraunes Schmelzknötchen hat. Der Stiel geht unter rechtem Winkel vom Körper ab, ist schwach, *S*-förmig gebogen, der Körper ist $2^1/_4$ Mm. lang, $^3/_4$ Mm. breit. Das Gehäuse ist 14—16 Mm. lang, 4—$4^1/_2$ Mm. breit, die Mündung 2 Mm. hoch, $1^1/_2$ Mm. breit.

Thier nicht gross, vorn in der Sohle quer abgestutzt, hinten allmälig spitz ausgezogen, 8—9 Mm. lang, 2—$2^1/_2$ Mm. breit. Haut durch flache rundliche Hautdrüsen gekörnt. Am Nacken eine Längsreihe kleiner Körnchen in der Mittellinie, mit ihr parallel eine Furche seitlich, neben welcher 2 Reihen grösserer Drüschen verlaufen. Farbe rehfarbig, Augenträger, Kopf, Rücken dunkler, Seiten und Sohle weisslich, durchscheinend. Augenträger kräftig, kegelförmig lang ausgezogen, an der Basis geschwellt, am Ende stark eiförmig geknöpft, das schwarze Auge tragend, 3 Mm. lang. Fühler stark, cylindrisch, vorn abgerundet, fast 1 Mm. lang. Mantel dünn, am Rande des Nackens fleischig verdickt, blaugrau oder rehfarbig. Schnauze mässig lang, Lippenlappen nicht gross, rundlich. Mund dreieckig, Kiefer klein, stark gebogen, an den Enden etwas verbreitert, abgerundet, Leistchen bemerkte ich nicht; dunkelbraun, $^1/_4$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Die Zunge ist vorn blattartig, hinten stielartig aufgerollt, $1^1/_2$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähnchen in 69 Längs- und 140—150 Querreihen. Die Querreihen stehen in einer etwas geschweiften Linie, so dass der Zahn der Mittelreihe etwas niedriger, die Zähne der 1. und 2. Nebenreihe etwas höher gestellt sind. Der Zahn der Mittelreihe ist kaum etwas kleiner als die Nebenzähne, hat das Häkchen mit einer länglichen Mittel- und zwei kleinen Seitenspitzchen, von denen die Mittelspitze nicht den Unterrand der unten quer abgestutzten Basis erreicht. Der Zahn in der 13. Längsreihe wird niedriger, die Spitzen kürzer und dicker, vom 16. ab ist nur noch ein breiter Umschlag oben vorhanden, der sich bis zum Rande in ein schmales Leistchen verliert.

Der kleine, birnförmige Schlundkopf führt in die 6

Mm. lange Speiseröhre, welche fast in der Mitte der hinteren Wand des Schlundkopfes beginnt, sich nach oben etwas erweitert und in das zugespitzte hakenförmige Cardia-Ende des Magens führt. An der Speiseröhre liegen die grauen, zungenförmigen, körnigen Speicheldrüsen, $1^1/_2$ Mm. lang, welche mit ihren feinen, fadenförmigen, $^1/_2$ Mm. langen Ausführgängen neben der Speiseröhre den Schlundkopf durchbohren. Der Magen ist ein dicker, derber, weiter, fast kreisförmig gelagerter Schlauch, der sich allmälig nach beiden Enden hin zuspitzt und in den dreimal gewundenen Darm übergeht, welcher mit dem fast 10 Mm. langen Rectum endet. Neben dem Rectum am oberen Theile liegt die glatte, birnförmige Niere, oben breit, nach unten allmälig sich zuspitzend, an der Oberfläche längsstreifig, schmutziggrau, $2^1/_2$ Mm. lang, von dem spitzen Ende beginnt der Ausführgang neben dem Rectum verlaufend. An der inneren Seite der Niere liegt das Herz, 1 Mm. lang. An die Niere oberhalb gränzt die Leber, welche zum Theil Magen und Zwitterdrüse einschliesst, und sich gewunden, schlauchförmig, allmälig an Umfang abnehmend, bis zum Wirbel des Gehäuses fortsetzt. Sie besteht aus blattartigen Läppchen, ist braungelb, erscheint durch die schwärzlichen Theile der Zwitterdrüse nach aussen buntfleckig.

Die Zwitterdrüse ist innen weisslich, besteht aus fächerartig gruppirten, fingerförmigen Blindsäckchen, die, an der Oberfläche der Leber liegend, schwärzlich gefärbt sind. Der Ausführgang derselben ist kurz, dick, spiralgewunden, 3 Mm. lang. Die Vorsteherdrüse ist stark entwickelt, feinkörnig, grau. Die Ruthe ist lang, schlauchförmig, mehrfach geschlängelt, oben kaum dünner in die Vorsteherdrüse führend. Fast in ihrer Mitte sitzt der schmale, 3 Mm. lange Musculus retractor. Ueber demselben ist die Ruthe 6 Mm., unterhalb 5 Mm. lang. Der Eiweisskörper ist klein, zugespitzt, zungenförmig, orange, 3 Mm. lang. Die Gebärmutter ist kurz, wenig bogig gekrümmt, mit dichten, queren, parallelen, rundlichen, silbergrauen Falten, welche sehr fein

längsstrichig unten in die lange kanalartige Scheide führen. Die Scheide ist 4 Mm. lang. In der Mitte geht von ihr der 8 Mm. lange Ausführgang der Samentasche ab, welcher die birnförmige, braunröthliche, $1^1/_2$ Mm. lange Samentasche trägt. Von seinem unteren Ende geht ein anfangs dünner, allmälig erweiterter, etwas krauser Kanal in die Gebärmutter.

Das Thier lebt in Laubwaldungen an Buchenstämmen, unter faulendem Holze und Moos, in Gemeinschaft mit Cl. plicata, laminata und nigricans, vereinzelt und seltener als diese, bewegt sich schnell, ist lebhaft, kommt auf Rügen vor bei Sargard und Stubbenkammer.

61. Art. Clausilia biplicata Mont.

Die zweifaltige Schliessmundschnecke.

Taf. 15. Fig. 61.

Clausilia similis Charp., cat. moll. Suiss., 1837 p. 17. — Rossm., I. p. 77. f. 30. t. VII. p. 17. f. 468. t. XI. p. 7. f. 705. u. 706. — Scholtz, p. 68. — Turbo biplicatus Mtg. test. brit. 1803 p. 361. t. II. f. 5. — Clausilia biplicata Turt., p. 72. f. 55. — A. Schmidt, p. 32. — L. Pfr., II. p. 270. — Reib., p. 422. — Goldf., p. 76. — Küster Mart. u. Chemn., I. 14. p. 191. t. 21. f. 1—4. — Moq.-Tand., t. II. p. 337. pl. XXIV. f. 11—12. — Claus. ventricosa C. Pfr., I. p. 63. t. 3. f. 29.

Gehäuse kaum geritzt, spindelförmig, schwach, bauchig, Gewinde schlank ausgezogen, oben etwas abgestumpft endend, Nacken eingedrückt, unten etwas wulstig und an der Basis mit kielförmigem Kamm, gelblich, hornfarbig, an der Naht oft weissgestrichelt, wenig glänzend, schwach durchscheinend derbe, Naht fein, Umgänge 11—14, ziemlich gewölbt. Mündung birnförmig, unten mit einer dem Kamm entsprechenden Rinne. Mundsaum zusammenhängend, gelöst, etwas vorgezogen, zurückgeschlagen, schwach gelippt, weiss. Obere Lamelle lang, zusammengedrückt, von der Spiralla-

melle getrennt; untere Lamelle weit hinten eingesenkt, vorn in 2—3 Fältchen endend am Spindelrande. Mondfalte gross, deutlich ausgeprägt, halbkreisförmig. Gaumenfalten 2 lange, obere, deren erste bis zur Mondfalte reichend, die 2. mit der ersten stark convergirend, etwas entfernter von der Mondfalte beginnend, deutlich im Schlunde sichtbar; Spindelfalte eingesenkt. Interlamellare glatt, oder mit 1—3 Fältchen. Aussenrand stets glatt, ohne alle Falten. Clausilium mit oblongem, querem Körper, der zwischen den beiden langen Seiten einmal seicht ausgehöhlt, dann aber mit einer schwachen *S*-förmigen Schwingung versehen ist. Beide Längsränder etwas verdickt. Der untere Rand geht in den vorderen über durch eine starke Schwingung, welche einen halbmondförmigen Ausschnitt macht und am Ende verdickt ist. Der Stiel geht vom Körper fast unter rechtem Winkel ab und krümmt sich *S*-förmig zur Columella. Der Körper ist 2 Mm. lang, $1^3/_4$ Mm. breit, der Stiel 2 Mm. lang.

Das Gehäuse ist $7^1/_2$—10 Mm. lang, 2—$2^1/_2$ Mm. breit, die Mündung $2^3/_4$ Mm. hoch, 2 Mm. breit.

Thier klein, halbstielrund, hinten spitz ausgezogen, vorn quer abgestutzt, Rücken zur Schwanzspitze schnell abfallend, Haut mit schmalen, elliptischen, länglichen Runzeln, die am Rücken in parallelen Längsreihen hintereinander gestellt, an den Seiten mehr quadratisch und breiter in Doppelreihen neben einander stehen. In der Mitte des Rückens bilden sie eine erhabene bis zwischen die Augenträger reichende Leiste, neben welcher jederseits eine Längsfurche verläuft. Farbe dunkelgrau, bräunlichgrau, kaffeebraun, auch hellgrau, Kopf, Rücken, Augenträger, meist dunkler. Länge 6—8 Mm., Breite im Rücken $1^1/_2$ Mm.

Mantel dünn, durchscheinend, dunkelgrau bis blauschwarz, am Rande dicker, fleischiger, weissgrau, fein punktirt. Vor diesem breiten weisslichen Rande nach hinten verlaufend, liegen feine, zahlreiche, langgestreckte, parallele, schwarze Gefässe dicht nebeneinander, am weisslichen Rande mit einer ovalen Schlinge umbiegend.

Die Augenträger sind cylindrisch, kurz und stark, an der Basis etwas geschwellt, am vorderen Ende eiförmig abgerundet, 3 Mm. lang, tragen nach vorn und oben die runden, schwarzen Augen. Die Fühler sind kegelförmig, vorn abgerundet, $^1/_2$ Mm. lang. Die Mundlappen sind gross, dick, halbmondförmig abgerundet. Der Kiefer ist klein, hufeisenförmig, mit abgerundeten, kaum verbreiterten Enden während der mittlere Theil des kleinen Bogens etwas verdickt vortritt, ohne Leistchen, gelbbraun gefärbt, durchscheinend, $^1/_6$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit. Die Zunge ist löffelartig gestaltet, vorn zugerundet, lang, schmal, 2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähnchen in 51 Längs- und 120—130 Querreihen. Letztere sind etwas schräge gegen die Mittellinie von den Zungenrändern her ansteigend und zuweilen nach den Rändern noch einmal winklig gebrochen, während die Mitte aus 1—2 Längsreihen gebildet wird und horizontal liegt. Der Schlundkopf ist mässig gross, breit, birnförmig, $1^1/_2$—2 Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit, nimmt an der hinteren Wand die Ausführgänge der Speicheldrüse neben der Speiseröhre auf. Die Speiseröhre verläuft 6 Mm. lang zum Magen. Die Speicheldrüsen, zungenförmig, zugespitzt, unten breit, zweilappig, körnig, silbergrau, $2^1/_2$—3 Mm. lang, liegen der Speiseröhre hart an, sind 1—$^1/_2$ Mm. breit und führt jede mit dem fadenförmigen, unterhalb stark geschlängelten Ausführgange 2 Mm. lang in den Schlundkopf. Der Magen ist schlauchartig, oft dreikantig, halbmondförmig, flach gebogen, 7 Mm. lang, 1—$1^1/_2$ Mm. breit, geht an der Cardia allmälig verengt in die Speiseröhre über. Das Pylorus-Ende macht eine stark hakenförmige, lange Krümmung, um in den Darmkanal überzugehen. Der Darmkanal ist sehr lang, bis 30 Mm., verläuft mehrfach gewunden am Magen und Gebärmutterrande vorbei durch die Leber und geht hier über der Niere in den Mastdarm über. Die Leber ist grobkörnig, leberfarbig, mit dendritisch geordneten, rundlichen Läppchen. Die Niere ist dreieckig, keilförmig, weissgrau, 3 Mm. lang. Neben derselben liegt das kleine, weisse, birnförmige Herz.

Um den unteren Theil des Schlundkopfes liegen die Gehirnganglien, das erste Paar gross, flach eiförmig, mit einer langen schmalen Commissur, und Nervenstämmen für Genitalien, Dauungsorgane, Fuss und Haut. Unterhalb des pharynx liegt das 2. Paar, kleiner, eirund, mit den weissen punktförmigen Gehörsäckchen und Nerven für die Sinnesorgane. Hinter demselben liegt das kugelige 3. Paar mit einem 4. accessorischen kleinen Paar, mit Nerven für die Halsgegend, Haut und Schlundkopf.

Die Zwitterdrüse ist weiss, gross, viellappig, die Lappen in fingerförmig verzweigte Läppchen getheilt, die an den freien Enden schwärzlich gefärbt. Der Zwitterdrüsengang, anfangs fadenförmig, bald dick und geschlängelt, geht 3—4 Mm. lang an eine flache, eiförmige, drüsige Stelle zwischen Gebärmutter und Eiweisskörper und dann zur Prostata. Diese Vorsteherdrüse ist weissgelb, stark, drüsigen Ansehens. Die Gebärmutter ist grau, engfaltig, mit parallelen Querfältchen, welche schwärzlich gestrichelt, zart, durchscheinend, unten etwas von der Prostata gelöst sind, geht unten in die $2^1/_2$ Mm. lange starke Scheide über, welche sich mit dem Samentaschengange verbindet. Dicht unter dieser Stelle erweitert sie sich in die eirunde weisse Kloake, welche wie aus 2 runden Hälften zusammengesetzt erscheint, wieder enger, kanalartig wird, und hier die Ruthe aufnimmt; die eirunde Erweiterung ist 2 Mm. lang, 1 Mm. breit. Der Ausführgang der Samentasche ist vorn mehrfach kurz geschlängelt, platt, dick, 9 Mm. lang und endet mit der kleinen, wenig von ihm abgesetzten, rundlichen, oft röthlichen Samentasche. Von dem unteren Theile des Ganges entspringt ein anfangs enger, allmälig erweiterter, fast rosenkranzartig gegliederter, grauer, 4—5 Mm. langer Kanal, der an die Gebärmutter führt. Unten an der geschlängelten Stelle ist der Ausführgang der Samentasche fest mit dem Rollapparate des Fusses verwachsen. Die Ruthe endet mit einem kurzen, engen, 1 Mm. langen kanalartigen Theile am Ausführgange der Kloake, schwillt eine kurze Strecke, 2 Mm. lang, etwas

stärker an, und geht ein wenig abgesetzt in das vas deferens über, welches dick, wenig gewunden, 9 Mm. lang an das untere Ende der Vorsteherdrüse führt.

Das Thier lebt in Laubwaldungen und Gärten an Stämmen von Laubholz und Obstbäumen, unter Moos etc., ist nicht sehr lebhaft, und soll auf Rügen bei Sagard und Stubbenkammer vorkommen. Ich habe dieselbe dort nicht gefunden, und die mir als solche übergebenen Stücke sind sämmtlich Cl. plicata zugehörig, bei welcher die Falten des Aussenrandes geschwunden, aber doch noch als geringe Reste wahrnehmbar waren. Ich selbst fand solche Stücke zahlreich auf Stubbenkammer, stets schon im Habitus der plicata ähnlich, schmächtiger und nicht so kurz und dickhalsig als süddeutsche Cl. biplicata.

62. Art. Clausilia laminata Mont.

Die glatte Schliessmundschnecke.

Taf. 15. Fig. 62.

Claus. bidens Drap., p. 68. t. IV. f. 5—6. — C. Pfr., I. p. 60. t. III. f. 25. — Nilss., p. 43. — Rossm., n. 269. — Scholtz, p. 59. — Turbo bidens v. Alten, p. 13. — Claus. laminata L. Pfr., II. 397. — Turt., n. 53. — Reib., n. 59. — Goldf., p. 75. — Stein, p. 59. t. II. f. 3. — Nordensk., p. 33. t. III. f. 27. — Moq.-Tand., II. p. 318. pl. XXIII. f. 2—9. — Turbo laminatus Montagu test. Brit., p. 359. t. II. f. 4.

Gehäuse links, sehr feingeritzt, spindelförmig, ziemlich fest, schwach gestreift, glänzend, fast durchscheinend, gelbbraun bis braunröthlich, Gewinde verschmälert, Wirbel stumpf. Umgänge 10—12, ziemlich gewölbt, sehr langsam an Grösse zunehmend und durch eine stark bezeichnete Naht verbunden, der letzte vorn gestreift und neben dem Nabelritz etwas höckrig. Mündung ei-birnförmig, Mundsaum verbunden, weissgerandet, oben fast winklig; Bucht kurz, weit und etwas schief. Der Basalrand halbkreisförmig, der rechte Rand bogenförmig, der linke mehr gerade gestreckt, in der Mitte

etwas nach innen gebogen. Interlamellare faltenlos. Die obere Lamelle klein, die untere sehr zusammengedrückt, bogig, beide laufen hinten dicht zusammen. Gaumenschwiele schief. Gaumenfalten immer 4, zuweilen 5, die oberste ist die längste, dicht unter ihr steht an ihrem hinteren Ende die zweite sehr kurze, tief unter beiden die 3. und 4., von denen die 3. oft doppelt so lang als die andere dicht an der Spindel stehende 4. Zuweilen steht oben dicht unter der 2. die ganz kleine 5. Die 1., 3., 4. entspringen schlundeinwärts von der etwas gekrümmten Gaumenschwiele. Mondfalte fehlt. Spindelfalte stets vortretend. Clausilium an der Spitze der Platte tief gebuchtet und dadurch zweilappig. Zuweilen ist der äussere Lappen noch einmal schwach ausgebuchtet.

T h i e r klein, oblong, vorn fast abgestutzt, wenig verschmälert, hinten allmälig zugerundet, gross und ungleich gekörnt, Rücken, Nacken, Augenträger braun oder gelbgrau, der hintere Theil des Körpers und die Sohle heller, 14 Mm. lang, 2 Mm. breit. A u g e n t r ä g e r cylindrisch, geknöpft, divergirend, 4 Mm. lang, F ü h l e r dem Boden zugerichtet, $^3/_4$ Mm. M a n t e l grau, an der Naht der untersten Umgänge weissfleckig, am 6. und 7. schwarz und weiss gefleckt. S c h n a u z e oblong, klein, L i p p e n l a p p e n ziemlich klein, divergirend, abgerundet, gegen die Fühler zu wenig ausgebuchtet. K i e f e r schwach gekrümmt, die Enden wenig verschmälert, stumpf, Längsleistchen kaum erkennbar, in der Mitte des Kiefers eine Mittelleiste, welche mehr weniger den concaven Rand zahnartig überragt. Hellhornfarbig, fast so lang als breit, $^1/_2$ Mm. Z u n g e cylindrisch, 1 Mm. lang, $^1/_1$ breit, trägt die Zähne in 51—59 Längs- und 130—140 Querreihen. Die Querreihen steigen gegen die Mittellinie in doppelt flach gebrochenen Linien schräg an. Die Zähne sind klein, mit flügelförmiger Basis und einfach konischer Mittelspitze. Der Zahn der Mittellinie mit den Nebenzähnen gleich gross. Die Nebenzähne haben 2 kleine Seitenspitzen, von denen die innere schwindet, und in den letzten Seitenreihen werden die Zähne niedrig, kammförmig gekerbt.

Die Zwitterdrüse ist durch den ziemlich langen Nebenhoden mit der Vorsteherdrüse verbunden, letztere ist stark entwickelt, und nimmt unten das fadenförmige, ganz entwickelte, 10 Mm. lange vas deferens auf. Die Ruthe nähert sich in ihrer Bildung den Helix-Arten, ist ein cylindrischer Kanal, der am vas defer. rundlich stumpf endet, horizontal verläuft, in der Mitte eingebogen und nach der äusseren Geschlechtsöffnung hin stark spindelförmig, eichelartig aufgetrieben. Hinter der Eichel ist eine Art Vorhaut, die in die Kloake führt und 2 Mm. lang ist. An der Beugungsstelle, 6 Mm. von der äusseren Geschlechtsöffnung entfernt, setzt sich ein starker Musc. retractor an die Ruthe. Der Eiweisskörper ist kurz zungenförmig, die Gebärmutter gewunden, quergefaltet, mit einer mässig langen Scheide, welche im unteren Drittel sich mit dem Blasenstiele vereinigt. Der Blasenstiel ist 4 Mm. lang und verläuft gegabelt mit einem kürzeren, oben lang keulenförmig zur Blase angeschwollenen Aste, und mit einem etwas längeren Aste, der hakenförmig gekrümmt, zuweilen nach oben auch verdickt, ein Blasenstielanhang ist. In einem Falle fand ich noch einen dritten oben verdickten Ast, von dem Anhange ausgehend. Nahe dem Eintritt des Stiels in die Scheide setzt sich an ihm ein Musc. retract. fest.

Die Schnecke lebt in Laubwaldungen an feuchten Stellen häufig, doch nicht gerade gesellig, steigt an Buchenstämmen in's Laubwerk oder lebt in faulenden Stämmen. Alte Stücke sind oft verwittert, angefressen, grau. In Hökendorf, Julo, Misdroy. (Köslin, Dammen, Krien nach O. Reinhardt.) Sie legt vom August bis September 10 - 12 Eier, sehr gross im Verhältniss zum Thier, 2 Mm. im Durchmesser, eiförmig, weisslich. Nach 20 Tagen erscheinen die Jungen, welche Ende des 2. Jahres ausgewachsen sind. (Moq.-Tand.)

II. Oculos non in apice tentaculorum ferentia.

A. Terrestria.

Gattung Carychium Müller. Zwerghornschnecken.

Gehäuse rechts gewunden, klein, in die Höhe gezogen, puppen- oder eiförmig; Umgänge nach dem Wirbel hin etwas thurmförmig abfallend, Wirbel stumpf, letzter Umgang zuweilen kugelig oder aufgeblasen; Mündung länglich, ohne oder mit Falten und Zähnen, Columella spiral mit Falten, die sich mit ihr drehen. Mundsaum gerandet, zurückgeschlagen, getrennt, durchscheinend, mehr weniger dick.

Thier ungetrennten Geschlechts, schlank, kann sich ganz in die Schale zurückziehen. Halskragen dick, Augenträger 2, keulenförmig oder konisch-cylindrisch, tragen die Augen hinten am Grunde, Fühler 2 rudimentär; Fuss klein, Athmungsöffnung rechts am Halskragen; Geschlechtsöffnung getrennt, beide rechts, die der Ruthe an der Schnauze vor dem Augenträger, die der Scheide am Grunde des Halses. Nervensystem und Ganglienkränze stark ausgeprägt, mit breiten Commissuren, Verdauungsorgane denen von Pupa ähnlich, Leber stark entwickelt, Speicheldrüsen lang gestielt, spindelförmig, Schlund und Darmkanal lang, Magen sackartig, an cardia und pylorus verengt und hakenförmig eingebogen. Kiefer hornartig, wenig gekrümmt, einfach, ohne oder mit Leistchen. Zunge blattförmig, hinten gestielt. Zähne stehen in geraden parallelen Längs- und Querreihen, 1- und 3spitzig. Das Athmungsorgan ist wie bei Helix eine Athmungstasche, durch einen Schliessmuskel gegen die Luft abschliessbar. Die Geschlechtsöffnungen sind getrennt. Die Vorsteherdrüse liegt an der Gebärmutter wie gewöhnlich, Zwitterdrüse und Nebenhode verbinden sich oberhalb, und unten geht das vas deferens der Ruthe ab. Dasselbe geht am Halse eine kurze Strecke durch das Fleisch und begiebt sich an die Ruthe.

Die Ruthe steht fern von den weiblichen Genitalien, mündet nicht in die Scheide, sondern rechts vor dem Augenträger, ist keulenförmig, cylindrisch, kurz, dick, mit einem starken Musc. retractor am dicken Ende. Pfeilsack, Blindsäcke, flagellum fehlen, die Blase hat keinen Blasenstielanhang.

Die Schnecke lebt an feuchten, schattigen Orten, an Gräben, Bächen, auch Wiesen, am Boden unter Steinen, Moos, Holzwerk, nährt sich vom Abfall vegetabilischer Stoffe, ist träge, nicht gesellig. Sie legt ihre Eier haufenweise nahe dem Wasser und befestigt sie durch eiweissartige Masse an festen Gegenständen. Die Eier sind häutig umhüllt, kugelig, bernsteinfarbig.

63. Art. Carychium minimum Müller.

Die kleinste Zwerghornschnecke.

Taf. 15. Fig. 63.

Helix carychium Gmelin, Syst. nat. ed. XIII. — v. Alten, p. t. 107. XIII. f. 23. — Carychium minimum C. Pfr., I. p. 69. t. III. f. 40, 41. — Rossm., n. 55. — Turt., n. 77. — Reib., n. 70. — Stein, p. 62. t. II. f. 5. — Scholtz, p. 76. — A. Schmidt, p. 34. — Moq.-Tand., II. p. 413. pl. XXIX. f. 15—26. — Auricula minima Nordensk., p. 46. t. III. f. 37. — Nilss., p. 55.

Gehäuse mit schwachem Nabelritz, klein, eiförmig, thurmförmig, glashell, durchsichtig, mit milchig oder gelblichem Schein, glänzend, feingestreift. Umgänge 5, stark gewölbt, Naht tief; Mündung eiförmig, Mundsaum zurückgebogen, innen gelippt. Aussenrand eingedrückt, innen mit einem zahnartigen Höckerchen; auf der Mündungswand und am Spindelrande steht je ein kleiner Zahn, der am Spindelrande ist grösser. Höhe $1\frac{1}{2}$—2, Breite 1 Mm. — Mündung fast 1 Mm. hoch, $\frac{1}{3}$ breit.

Thier klein, oblong, vorn stark zweilappig, hinten abgerundet, weiss, durchsichtig, zuweilen mit gelblichem Schein,

fein gepunktet, 0,75 Mm. lang, 0,33 Mm. breit. Augenträger kurz, dick, kegelförmig, an der Basis breit, vorn abgerundet, aber nicht geschwollen, 0,2 Mm. lang. Die Augen stehen dahinter und innen, etwas vorragend, gross, rund, schwarz, unter dem Mikroskop violett. Fühler rudimentäre kleine Wärzchen. Mantel durchsichtig, Schnauze dreieckig, gelblich, Lippenlappen sehr gross, stark ausgeschnitten, divergirend; Mund klein, bräunlich, von den Lippenlappen verdeckt. Kiefer flach gekrümmt, die Enden etwas zugerundet, fast horizontal, bräunlich. Mittellinie, Zähne, Leistchen fehlen. Breite 0,08 Mm. — Zunge vorn breit blattförmig, hinten kurz gestielt, $^{1}/_{2}$ Mm. lang, $^{1}/_{4}$ breit, trägt in 41 Längs- und 120 geraden, parallelen Querreihen die Zähne. Dieselben besitzen eine querabgestutzte Basis und eine rundlich kegelförmige Spitze, welche bis an den untersten Rand der Basis hinab reicht. Der Zahn der Mittellinie ist den Nebenzähnen gleich an Grösse und Gestalt, Seitenspitzen nicht bemerkbar. Die Zähne der äussersten Längsreihen sind niedrig, quer oblong, ohne Spitzen und Einschnitte. Die Leber ist stark entwickelt, braun mit orangefarbenen Körnchen. Ihr eingebettet liegt die Zwitterdrüse, traubenförmig; der Nebenhode, fadenförmig und geschlängelt, führt in den obereren Theil der Vorsteherdrüse. Diese läuft stark entwickelt an der Mitte der Gebärmutter abwärts, ist milchweiss und nimmt unten das vas defer. der Ruthe auf. Das vas deferens verläuft abwärts und geht am unteren Theile der Scheide durch das Fleisch, steigt dann wieder sichtbar kurz auf an den Grund der Ruthe und senkt sich ihr ein, dicht neben dem kurzen und starken Musculus retractor. Die Ruthe ist kurz, dick cylindrisch, oben rundlich endend und verdickt. Der Eiweisskörper ist kurz, breit an den Rändern und ausgebuchtet-gelappt, im Ganzen von herzförmiger Gestalt, weiss. Die Gebärmutter ist weit, stark gefaltet, endet unten in die mässig lange, etwas gekrümmte Scheide, die sich am unteren Ende mit dem Blasenstiel verbindet. Der Blasenstiel

ist gerade, mässig lang, unten erweitert, an der Blase am engsten, reicht etwa bis zur Hälfte der Gebärmutter und trägt die langeiförmige Blase.

Die Schnecke lebt an feuchten, schattigen Orten, auf Moor und Wiesen, an Bächen, Gräben, am Boden unter Pflanzen und Holzresten, nicht gesellig, ist reizbar und träge, führt im Kriechen das Gehäuse horizontal. In Pommern bis an den Strand verbreitet in Heringsdorf, Bredow, Grabow, Oberhof.

B. Aquatilia.

Familie Limnaeacea. Schlammschnecken.

Gehäuse vollkommen ausgebildet, bald eiförmig-spiral, bald langspiral, auch abgeplattet oder kappenförmig oder scheibenförmig. Mundsaum zusammenhängend, oder getrennt.

Thier ist bald lang ausgezogen, bald eiförmig-spiral, bald abgekürzt; der in der Schale liegende Theil des Körpers spiral aufgerollt, oder nicht, und vom dünnen Mantel umkleidet, der am Halse den Halskragen bildet, durch den die Schalenmündung genau geschlossen werden kann. Mitunter schlägt sich der Mantel kappenförmig über die Schale oder den ganzen Körper um, die Mündung nicht verschliessend. Die Augenträger sind gleichzeitig, Fühler 2, pfriemenförmig oder lappenartig, dreieckig, zusammenziehbar, nicht einstülpbar, tragen an der inneren Seite ihrer Basis, etwas nach vorn, die Augen. Die Schnauze ist kurz, der Kiefer einfach, oder dreitheilig mit einem grösseren Mittelstücke und 2 seitlichen kleineren Stücken, die beweglich mit dem Mittelstücke verbunden. Der Fuss ist vom Körper unterschieden, langeiförmig oder abgerundet, zum Kriechen und Schwimmen dienend. Athemöffnung im Halskragen, nahe der Afteröffnung. Das Athmungsorgan ist eine Höhle mit einem Gefässnetz ausgekleidet, an welches die Luft für die Athmung tritt; daneben führt sie Kiemenplättchen für das Athmen im

Wasser. Der After liegt im Halskragen rechts, seltener links, oder am Rande eines besondern Läppchens. Die Geschlechtsorgane liegen bald rechts, seltener links, sind getrennt, so dass ein Individuum sich nicht befruchten kann. Die Begattung erfolgt entweder mit dem männlichem Geschlechtstheile des Einen und dem weiblichen des Andern, oder gleichzeitig bei Beiden mit männlichen und weiblichen Zeugungsorganen. Oft nehmen gleichzeitig in ersterem Falle noch mehrere Individuen an der Begattung Theil. Die Eier sind in langen oder rundlichen Packeten durch eiweissartige, durchsichtige Masse verbunden, an Wasserpflanzen, Holzwerk, Steinen, die im Wasser befindlich, angeklebt. Sie werden wiederholt und meist oft in einem Sommer gelegt. Die Wiedererzeugung ist zahlreich und schnell. Die Thiere leben meist im Wasser, auch zeitweise ausser demselben.

Gattung Limnaea Lam. Schlammschnecken.

Gehäuse rechts, mit einem Nabelspalt, eiförmig, verlängert eirund, thurmförmig, dünn, zerbrechlich. Gewinde spitz, bald kurz, bald lang ausgezogen. Die Mündung langgestreckt, auch weit, zugespitzt, eirund. Der Mundsaum einfach, schneidend, durch Erweiterung der Spindelsäule wie zusammenhängend, Spindelsäule gebogen oder gefaltet.

Thier ziemlich dick, eiförmig oder langeiförmig, vorn querabgestutzt, hinten abgerundet oder zugespitzt; grau oder olivenfarbig, meist mit gelben Pünktchen. Mantel dünn, mit schwarzen Flecken; Kragen verdickt, die Schale nicht überschreitend. Augenträger zusammengedrückt, kurz, dreieckig, oben spitz, unten breit. Mund von einem vorn ausgerandeten Lippenlappen bedeckt. Kiefer dreitheilig, klein, mit breitem Mittelstück und seitlichen, etwas gebogenen, schmalen Nebenstücken, hornartig, dunkelbraun. Zunge vorn verbreitert, blattartig, hinten zusammengelegt, mit zahlreichen starken

drei- und zweispitzigen Zähnen. Der Zahn der Mittellinie ist beträchtlich kleiner als die Nebenzähne. Der Schlund ist ziemlich lang, von den Speicheldrüsen umgeben. Der Magen stark muskulös, aus 2 aneinander liegenden Halbkugeln, ähnlich dem Hühnermagen, bestehend, und mit einer sackartigen Erweiterung dem Schlunde zu und einer ähnlichen zweiten, hinten dem Darm zu, versehen. Der Darm verläuft als langer Kanal bis zum After. Die Athmungsöffnung liegt rechts; das Herz ist birnförmig mit kleinem Vorhofe. Der Fuss ist breit, vorn abgestutzt, und ausgerandet, keilförmig, hinten spitz zugerundet. Die Oeffnung der Genitalien ist rechts, die der männlichen hinter und unter dem Augenträger, die der weiblichen nahe der Athmungsöffnung am Halse. Die Ruthe ist cylindrisch-eiförmig, gross, mit starken Muskeln zum Vor- und Rückziehen; flagellum, Pfeilsack, Blindsäcke, Blasenanhang fehlen. Prostata zuweilen zweilappig, auch unten sackartig erweitert, vas deferens geht durch das Fleisch am Halse eine Strecke hindurch. Die Eier werden in cylindrischen, vorn und hinten abgerundeten Packeten abgelagert, sind eiförmig, farblos, durchscheinend, dem wasserhellen Laich, welcher von einer sehr dünnen Membran umgeben, eingebettet. Diese Packete sind an Wasserpflanzen, z. B. Nymphaea, Sagittaria, Hydrocharis etc. befestigt. An ihnen haften auch die Jungen zahlreich, bis sie herangewachsen sind und fortkriechen oder schwimmen. Letzteres geschieht, indem die Sohle nach oben gekehrt ist. Berührt, lassen sie die Luft der Athmungsorgane in Bläschen fahren und sinken zu Boden. Sie leben in ruhigen Gewässern, Flüssen, Teichen, Seen, Gräben, Lachen mit schlammigem Grunde, nähren sich von Wasserpflanzen, frischen und faulenden, bald über dem Wasser, bald in nicht zu grosser Tiefe in demselben weilend, meist sehr zahlreich.

Der Name dieser Gattung wird sehr verschieden geschrieben, zuerst von Lamarck L y m n a e a, dann von Draparnaud L i m n e u s, von den Neueren meist L i m n a e u s. Da y falsch ist (λίμνη, See), schreiben wir L i m n a e a. (Der Herausgeber).

64. Art. Limnaea auricularia Linné.

Die ohrförmige Schlammschnecke.

Taf. 15. Fig. 64.

Helix auricularia L., v. Alten, p. 105. — Limneus auricularius Drap., p. 49. t. II. f. 28—29. — C. Pfr., I. p. 85. t. IV. f. 17, 18. — Turt., n. 100. — Brard., p. 104. t. V. f. 2—3. — Rossm., n. 55. — Reib., n. 74. — Goldf., p. 78. — Scholtz, p. 90. — Stein, p. 69. t. II. f. 12. — A. Schmidt, p. 34. — Nordensk., p. 53. t. IV. f. 42. — Moq.-Tand., II. p. 462. pl. XXXIII. f. 21—31., t. XXXIV. f. 1—10. — Lymnaea auricularia Nilss., p. 61.

Gehäuse genabelt, ziemlich gross, blasenförmig aufgetrieben, eirund, zerbrechlich, ziemlich durchscheinend, ziemlich glänzend, faltenstreifig, gelblich, fast stets von gitterförmig gestellten Eindrücken narbig, häufig von einem schwärzlichen oder okerfarbigem Ueberzuge bedeckt; Gewinde sehr kurz und spitz; Umgänge 3½—4, convex, schnell an Umfang zunehmend, besonders der letzte, stark blasig aufgetrieben, fast das ganze Gehäuse ausmachend; Mündung sehr weit, eiförmig gerundet, oft fast halbkreisförmig, am Spindelrande flach ausgeschweift, inwendig glänzend und deutlich, die Eindrücke und Hervorragungen der Faltenstreifen zeigend; Mundränder dadurch verbunden, dass der Umschlag der Spindelsäule nicht ganz zurückgeschlagen und aufgewachsen, sondern sich nach oben und unten lösend die Verbindung der Mundränder vermittelt. Mundsaum nach aussen umgeschlagen, scharf; Spindelrand zurückgebogen, fast gerade, und eine ziemlich lange Nabelspalte offen lassend; Umschlag der Spindelfalte weisslich gefärbt (Rossm., Scholtz). Höhe 17—35 Mm. Breite 15—24 Mm. Mündung 15—26 Mm. hoch, 11—16 Mm. breit.

Thier länglich eiförmig, dick, plump, nach hinten und vorn etwas abnehmend, vorn wenig ausgerandet, hinten allmälig zugerundet, wenig durchscheinend, grau oder olivenbraun; Kopf und Rücken schwärzlich; mit feinen weissen

Pünktchen; Sohle heller, 2 Cm. lang, 12 Mm. breit. Augenträger dreieckig, an der Basis zu einem abgerundeten Läppchen erweitert, von einander entfernt, 10 Mm. lang, 8 Mm. breit am Ursprunge. An der inneren Seite der Basis liegen die schwarzen eiförmigen Augen. Der Mantel ist grau, weiss und schwarz marmorirt, und fleckig durch weissgraue runde Fenster; er ist dünn und durchsichtig. Im Halskragen, welcher schmal, olivenfarbig, mit gelben und schwarzen Pünktchen besäet ist, liegt das linsenförmige, 3 Mm. weite Athemloch. Die Schnauze hat eine 8 Mm. breite und 4 Mm. lange Kappe, schwärzlich punktirt und gelblich gesäumt; unter derselben etwa in der Mitte liegt der grosse Mund, Y-förmig, braunroth gerandet. In demselben ist der Kiefer, quer lanzettförmig, über die Fläche gebogen, mit stumpfen Enden und einer deutlichen Mittelleiste und schwachen Ansatzstreifen, bräunlich, 2 Mm. breit, $^1/_4$ Mm. lang. Die Seitentheile sind fast gerade, schwach, braungelb, kegelförmig, nach dem Mittelstücke zu stärker, nach dem Ende zu spitz, 1 Mm. lang. Die Zunge ist breit zungenförmig, 5 Mm. lang, $2^1/_2$ breit, trägt in drei geschiedenen Längsfeldern die Zähne in 79—87—91 Längs- und 125 Querreihen. Die Zähne sind kurz, breit, kräftig. Der Zahn der Mittellinie ist einspitzig, konisch, mit langer Basis, weit kleiner als die Nebenzähne. Die Nebenzähne sind dreispitzig, mit breit lanzettförmigen Spitzen. Die Spitze der inneren Seite steht tiefer nach vorn neben der Mittelspitze, die der äusseren höher und rückwärts gestellt. In den Seitenfeldern löst sich die innere Spitze, die mit der mittleren gleich lang geworden, in 2—4 Zähnchen auf, die mittlere bleibt lanzettförmig, die äussere rückt hoch rückwärts hinauf. Die Basis der Mittelzähne ist dreieckig flügelförmig.

Die Zwitterdrüse ist aus fingerförmig gelappten Blindsäckchen zusammengesetzt, weiss, und geht durch den mässig langen, kettenförmigen Nebenhoden an die pars prostatica, welche bandförmig, weissgrau an der Gebärmutter abwärts läuft und hier mit einem erweiterten, faltigen,

grauen, sackförmigen Ende aufhört. In das freie Ende dieses Sackes führt das vas deferens. Dasselbe beginnt am oberen Theile der Ruthe, ist lang und durch eine Strecke des Fleisches am Halse verlaufend, dann, frei geworden, geht es aufwärts und erweitert sich kurz vor dem Eintritte in die Vorsteherdrüse. Im Ganzen ist es 35—40 Mm. lang. Die Ruthe ist ein 7 Mm. langer Kanal, der nach oben fast herzförmig gestaltet, unten in die Vorhaut ausläuft. In die Mitte des herzförmigen Endes mündet das vas deferens. Seitlich von letzterem inserirt sich ein langer, schmaler, oft schwarz gefärbter Muskel, Muscul. detractor, der sich nach unten umschlägt und längs der Ruthe und Vorhaut abwärts verläuft, sich im Halse verliert. Sein Antagonist ist ein langer, gleichfalls schmaler Muskel, M. retractor penis, welcher, hinter dem unteren Theile der Gebärmutter beginnend, an das herzförmige Ende der Ruthe läuft und sich neben dem vas deferens, dem M. detractor gegenüber ansetzt. Die Vorhaut ist ein schlauchförmiger muskulöser Sack, nach oben verschmälert, graugelb, 8—9 Mm. lang, 3 Mm. breit, mit einem reichen Muskelapparate versehen. Oben neben der Mündung der Ruthe setzt sich ein starker Muscul. biceps retractor praeputii mit zwei Köpfen an, unterhalb desselben jederseits rechts und links ein M. retentor superior, und unten dicht am Ausgange rechts und links ein M. retentor inferior, zuweilen findet sich noch rechts oder links ein einzelner unpaarer Muskel. Constant sah ich jedoch meist das obere und untere Paar retentores, entweder einköpfig oder zweiköpfig, auch selbst den unteren rechten vierköpfig, sich an die Vorhaut ansetzen. Dieser reiche Muskelapparat der Ruthe und Vorhaut veranlassen mich zu folgenden Annahmen: 1. Der untere weitere Theil der Ruthe ist eine Vorhaut. 2. Durch dieselbe wird der cylindrische Theil der Ruthe, der eigentliche penis, bei der Begattung nach unten gesenkt. Dieses Hinabziehen bewirkt der M. detractor. Nach der Begattung zieht der M. retractor penis ihn zurück. 3. Die Musculi retentores verhindern gleichzeitig die Umstülpung der

Vorhaut und verkürzen dieselbe bei der Begattung. 4. Der M. biceps retractor praeputii hebt das verkürzte praeputium wieder aufwärts. — Der Eiweisskörper ist grauweiss, körnig, quer oberhalb der Gebärmutter gelagert. Die Gebärmutter ist weit, faltig, gelb, erscheint in situ aus 2 übereinander gelagerten kugeligen Theilen bestehend, deren unterer, fester, derber in die mässig lange Scheide übergeht. In letztere tritt der kurze Stiel der eiförmigen, rothgelben Blase ein.

Die Schnecke lebt in Seen, Teichen, in fliessenden Gewässern mit schlammigem Boden, überall gemein, in der Oder, Glambeck und Sandsee, Dammschen See, Madü-Gothen-See, Aal-Sloen-Wolgastsee bei Heringsdorf; Wilmsee bei Neustettin etc. Sie legt ihre Eier an Wasserpflanzen, Holzwerk etc. in wurmförmigen, oben convexen, unten flachen Laichen 15—40 Mm. lang, 4—10 Mm. breit, mehrmals im Sommer, Die Eier, 50—70—120 in 2 Schichten liegend, sind eiförmig, durchsichtig, farblos, 1—$1^3/_4$ Mm. lang. Nach 15—16 Tagen erscheint das Junge.

Varietäten des Gehäuses beruhen zunächst auf bedeutender Differenz der Grösse, wie aus den obigen Verhältnissangaben hervorgeht. Dann in mehr weniger weiter ohrförmiger Erweiterung der Mündung, in kürzerem oder längerem Umschlage des Mundsaums, in stärkerer oder schwächerer Faltung der Spindel, und endlich in dem Gewinde, welches fast ganz geschwunden und niedrig, zapfenförmig, oder sich zu einer Länge von 7—8 Mm. erhebt und scharf zugespitzt endet.

Limnaea ovata Drap., Scholtz, Rossm., Stein: „Gehäuse meist kleiner, Gewinde länger, Mündung verlängert eiförmig, Mundsaum etwas erweitert,“ und Limnaea vulgaris Rossm., Scholtz, Stein: „Gehäuse schief eiförmig, Gewinde kurz, spitz, Mündung eiförmig, Mundsaum scharf, gerade, einfach,“ sind bereits von Troschel und Stein als selbständige Arten eingezogen, da die angegebenen Merkmale nicht stichhaltig, die verschiedenen Formen neben einander

leben und durch die mannigfaltigsten Form- und Altersstufen in einander übergehen, so dass L. auricularia zwar als ausgebildetste Form gilt, eine Begränzung aber nach der anderen Seite nicht stattfindet. Die Anatomie bestätigt diese Annahme vollständig. Abgesehen von hellerer oder dunklerer Färbung des Thiers und Fleckung des Mantels, von individuellen Grössendifferenzen, so waren Kiefer- und Zungenbildung, Beschaffenheit der Geschlechtstheile bei grossen und kleinen Formen von L. auricularia, ovata, vulgaris so übereinstimmend, dass L. ovata und vulgaris als Arten endgültig zu streichen sind.

65. Art. Limnaea peregra Müller.

Die wandernde Schlammschnecke.

Taf. 15. Fig. 65.

Limneus pereger Drap., p. 50. t. II. f. 34—35. — Limnaeus pereger, Rossm., n. 54. — C. Pfr., I. p. 90. t. IV. f. 23—24. — Turt., n. 101. — Reib., n. 77. — Goldf. p. 79. — A. Schmidt, p. 35. — Stein, p. 72. t. II. f. 11. — Scholtz, p. 94. — Lymnaeus pereger, Nordensk., p. 57. t. IV. f. 44. — Moq.-Tand., Limnaea peregra II. p. 469. pl. XXXIV. f. 13—16. — Lymnaea peregra Nilss., p. 66.

Gehäuse nabelritzig, verlängert eiförmig, etwas bauchig, mehr oder weniger dünn und fest, mit feinen, dichten, schwachbogigen Längsstreifen, wenig glänzend oder glanzlos, durchscheinend oder undurchsichtig, gelblich, hornfarbig, braun, rostbraun oder schwarz, durch okerartige Niederschläge aus dem Wasser. Umgänge 4—5. Naht ziemlich tief, der letzte Umgang viel grösser als das Gewinde, 5 Sechstel des Ganzen ausmachend. Gewinde kurz, spitz, zuweilen angefressen. Mündung spitz, eirund, oben allmälig verschmälert, Mundsaum scharf, innen meist mit einer weisslichen Lippe, Spindel weit zurückgeschlagen, erweitert, die Ränder durch weissen Schmelzerguss verbunden, halb so lang als der Aussenrand; Spindel deutlich gefaltet. Höhe

10—25 Mm., Breite 5—15 Mm. Mündung 12 Mm. hoch, 6 breit.

Thier langeiförmig, stark, kräftig, kurz und breit, vorn in den grossen Kopf, hinten breit lanzettförmig endend, kaum durchscheinend, graugrün, bräunlich oder gelbbraun, mit zahlreichen, feinen, gelblichen Pünktchen bestreut und kleinen, schwarzen Pünktchen angesprengt, 10—18 Mm. lang, 4—7 Mm. breit. Augenträger dreieckig, breit an der Basis, oben zugespitzt, blattartig, graugrün, 3 Mm. lang. An der inneren Seite der Basis stehen die schwarzen Augen. Mantel bläulichgrau, am Rande kragenartig verdickt, zumal rechts. Am Rande desselben, in der Gegend der Verbindung des vorletzten Umganges mit dem rechten Schalenrande, tritt ein cylindrischer, 3 Mm. langer Schlauch hervor, der zurückziehbar ist, und Athmungsorgan sein dürfte. Die Schnauzenkappe ist ausgerandet, seitlich mit rundlichen Lappen. Der Mund liegt unterhalb derselben, ist schwärzlich. Der Kiefer ist dreitheilig: das Mittelstück halbmondförmig, breit, die Seitenstücke linienförmig, im Ganzen $^3/_4$ Mm. breit. Die Zunge ist länglich, eiförmig, blattartig, 2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähne in 53 Längs- und 112 Querreihen. Zähne kurz und breit, dreispitzig. Der Zahn der Mittellinie bedeutend kleiner als die Nebenzähne, Seitenspitzen desselben verkümmert. An den Zähnen des Mittelfeldes ist die Mittelspitze am längsten; in den Seitenfeldern werden die Spitzen kleiner und gleichmässiger lang.

Zwitterdrüse der Leber eingebettet, gelbweiss, grobkörnig, traubenförmig, durch den kurzen, gewundenen Nebenhoden an die Vorsteherdrüse führend. Letztere nimmt unten das 11—12 Mm. lange vas deferens der Ruthe auf, welches sich endständig der 3—4 Mm. lange, cylindrischen Ruthe inserirt. Die Ruthe ist an der Einmündung des vas defer. knopfartig erweitert, hat hier einen 4 Mm. langen, starken M. retractor und geht unten in die cylindrische, 3—4 Mm. lange grauliche Vorhaut über. Die

Vorhaut hat neben dem Eintritt der Ruthe einen langen, schlanken, schwärzlichen und kürzeren stärkeren Musc. retrahens, seitlich ein paar M. retentores super. und 1 paar M. retent. inferiores, und mündet unten nahe der vagina. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, gelblichgrau, querliegend. Gebärmutter vielfaltig und gewunden, die Scheide lang, die Blase rund und mit geradem Stiel, ohne Anhang, Vorsteherdrüse bandförmig, grauweiss.

Das Thier lebt in Gräben, Pfützen, fliessenden Waldbächen, verlässt dieselben und kriecht auf dem sumpfigen Boden umher, ist reizbar und träge. Nicht zu häufig vorkommend, in Hökendorf, bei Pölitz. Es legt die Eier 6 Tagen ach der Begattung in wurmförmigen Packeten, die oben stark convex, unten flach, an den Enden abgerundet sind und 20—30 Eier enthalten, 15—20 Mm. Länge, 5—6 Breite besitzen. Das Ei ist etwa 1 Mm. lang, das Legen erfolgt in kurzen Zwischenräumen mehrmals hintereinander und nach 17—30 Tagen erscheinen die Jungen, die nach 3 Monaten geschlechtsreif und abermals 3 Monaten ausgewachsen sind. Während die Form sehr constant, so wechseln Farbe und Stärke der Gehäuse vielfach, ebenso die Grösse.

66. Art. Limnaea truncatula Müller.

Die gestutzte Schlammschnecke.

Taf. 15. Fig. 66.

Buccinum truncatulum Müller, hist. verm. p. 130. — Limnaeus truncatulus, Stein, p. 68. — A. Schmidt, p. 36. — Moq.-Tand., II. p. 473. pl. XXXIV. f. 21—24. — Limneus fossarius Turt., n. 108. — Limneus minutus Drp., p. 53. t. III. f. 5—7. — Limnaeus minutus C. Pfr., I. p. 93. t. IV. f. 27. — Rossm., n. 57. — Scholtz, p. 95. — Brard., p. 138. t. V. f. 8—9. — Reibisch, n. 73. — Goldf., p. 79. — Nordensk., p. 59. t. IV. f. 47. — Lymnaea minuta Nilss., p. 72.

Gehäuse mit Nabelspalt, länglich, eiförmig, dünn,

feingestreift, undurchsichtig, hellhornbraun, oder graugelblich. Umgänge 5—6, gewölbt, mit tiefer Naht, der letzte bauchig erweitert, Gewinde spitz kegelförmig, Mündung ungleichseitig, eiförmig, oben stumpf zugespitzt, Mundsaum scharf, mit faltenartig umgeschlagenen Spindelrande, Höhe 4—10, Breite 2—5 Mm. Mündung 3 Mm. hoch, 2 Mm. breit.

Thier lang eiförmig, kurz, gedrungen, nach vorn allmälich verbreitert, hinten breit zugespitzt oder abgerundet. Grauschwarz, Sohle etwas heller, fein schwarz punktirt, 5 Mm. lang, 2 Mm. breit. Augenträger dreieckig, mit breiter Basis, $^3/_4$ Mm. lang, an der inneren Seite etwas vorspringend, die grossen, runden, schwarzen Augen. Mantel röthlichgrau, netzförmig gefleckt, mit schwarz punktirtem Halskragen. Schnauzenkappe mit einer Hervorragung von den Augen nach vorn reichend, seitlich mit 2 rundlichen Lippenlappen, unterhalb derselben der Mund mit röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig bräunlich, Mittelstück wenig gekrümmt, Seitentheile linienförmig, $^1/_4$ Mm. im Ganzen breit. Zunge zungenförmig, 1 Mm. lang, $^1/_4$ breit, trägt die Zähne in 51 Längs- und 81 Querreihen Der Zahn der Mittellinie ist einfach zugespitzt, kurz und weit kleiner als die Nebenzähne. Die Basis ist lang, unten querabgestutzt. Die Nebenzähne sind 3- und 2spitzig, indem die innen stehende Spitze schwindet. Die Zähne der äussersten Längsreihen sind breit, niedrig, mit 3 langen, schmalen, gekrümmten Spitzen.

Die Zwitterdrüse ist körnig, durch den kurzen, geschlängelten Nebenhoden an die Vorsteherdrüse führend. Diese nimmt unten das 4 Mm. lange vas deferens auf, welches sich endständig der Ruthe inserirt. Die Ruthe ist ein gerader, 3 Mm. langer Cylinder, nach oben etwas verschmälert, neben dem vas defer. der kurze Musc. retractor. Der Eiweisskörper ist kurz, zungenförmig, die Gebärmutter weit, gefaltet, endet unten mit einer ziemlich langen Scheide. Blase rund, Stiel mässig lang.

Das Thier ist träge, furchtsam, lebt an sumpfigen Gräben,

Bächen, Pfützen, Teichen, kriecht am Boden, an den flachen Rändern des Wassers, auch ausserhalb desselben zahlreich zusammen, in Hökendorf, Brakow, Bredow, Heringsdorf. Sie legen die Eier in rundlichen Laichen von 5—6 Mm. Durchmesser, 12—20 beisammen. Das Ei ist rund, durchsichtig, 0,5 Mm. im Durchmesser.

Die Form ist constant und nur Grössendifferenzen bemerkbar.

67. Art. Limnaea stagnalis Linné.

Die Teichschlammschnecke.

Taf. 15. Fig. 67.

Helix stagnalis L. — v. Alten, p. 93. — Limneus stagnalis Drap., p. 51. t. II. f. 38, 39. — Turt., n. 104. — Limnaeus stagnalis, C. Pfr., I. p. 86. t. IV. f. 19. — Rossm., n. 49, 83—85. — Brard., p. 133. t. V. f. 1. — Reib., n. 71., — Goldf., p. 79. — Scholtz, p. 100. — Stein, p. 66. t. II. f. 13. — A. Lehm., p. 36. — Limnaea stagnalis Moq.-Tand. II. p. 471. pl. XXXIV. f. 17—20. — Lymnaeus stagnalis Nordensk., p. 51. t. IV. f. 41. — Lymnaea stagnalis Nilss., p. 60.

Gehäuse ungenabelt, gestreckt, spitzeiförmig, durchscheinend, dünn, spröde, unregelmässig gestreift, mehr weniger narbig, ziemlich glänzend, gelbhornfarbig, weissgelb oder fleischfarbig. Umgänge 6—8, der letzte stark aufgetrieben, bauchig, länger als die übrigen zusammen. Gewinde wenig gewölbt, lang thurmförmig, sehr spitz ausgezogen, Naht etwas kantig. Mündung ungleichseitig, schiefzugerundet, mondförmig. Mundsaum scharf, sehr schwach zurückgebogen, Ränder durch dünnen, breiten Schmelz verbunden, Spindel gefaltet; Höhe bis 6½ Cm., Breite 3 Cm., Mündung 3½ Cm. hoch, 23 Mm. breit.

Thier gross, stark, gedrungen, eiförmig, nach vorn verbreitert und ausgerandet, hinten kurz abgerundet, grünlichgrau mit feinen, braunen und gelben Pünktchen bestreut.

Länge 20, Breite 10 Mm. Augenträger dreieckig, an der Basis breit, oben zugespitzt, am innern Rande der Basis auf einer graulichen Hervorragung die runden, schwarzen Augen tragend, 6—7 Mm. lang. Mantel gelbgrau, schwarzgefleckt, dünn, mit schmalem Kragen, welcher bräunlichgrau, gelbpunktirt ist. Schnauzenkappe vorn breit mit eiförmigen Lippenlappen, Mund unter denselben in der Mitte, sparrenförmig. Kiefer dreitheilig: Mittelstück stark, halbmondförmig, der freie Rand mit einem mittleren, schwachen Vorsprung und unregelmässiger Zahnung, schwarzbraun; Seitentheile schmal, linienförmig; der ganze Kiefer 3 Mm. breit. Zunge lang eiförmig, hinten abgestutzt, 6 Mm. lang, 3 Mm. breit, trägt die Zähne in 81 Längs- und 135 Querreihen. Die Zähne sind stark und kräftig, einer umgekehrten Flasche an Gestalt ähnlich. Der Zahn der Mittellinie ist bedeutend kleiner als die Nebenzähne, einspitzig mit breit lanzettförmiger Spitze und kurzer Basis. Die Nebenzähne sind sehr nahe an den Mittelzahn gerückt, dreispitzig, mit überwiegend starker, lanzettförmiger Mittelspitze und zipfelartiger, dreieckiger Basis. Die innere Seitenspitze schwindet sogleich. Die Zähne der Seitenreihen werden schmaler, länger gestreckt, mit 2 fast gleich langen Spitzen; oft werden die äussersten Reihen niedriger und verlaufen perlschnurartig.

Die Zwitterdrüse ist gross, der Leber eingebettet, Nebenhode mässig lang, kettenartig. Die Vorsteherdrüse verläuft bandförmig an der Gebärmutter abwärts, und hört am Beginn der Scheide mit einer faltigen, silbergrauen, sackartigen Erweiterung auf, die innen mit starken dichtstehenden Längsfalten versehen ist. In diesen Theil führt das vas deferens. Dasselbe senkt sich von hier abwärts, geht am Halse durch das Muskelfleisch und erscheint erst wieder frei am Ende der Ruthe, wo sie in die äussere Geschlechtsöffnung führt. Von hier ab geht ein langer Theil des vas deferens in die Bauchhöhle, gewunden aufeinander gelegt, nähert sich dann der Vorhaut, schwillt zu einem eichelartigen 6—7 Mm. langen Theile, der Ruthe, an, der sich

neben dem Muscul. retractor seitlich dem oberen Ende der Vorhaut einsenkt. Die Vorhaut ist ein 16 Mm. langer, 5 Mm. breiter, schlauchförmiger, muskulöser, etwas abgeplatteter Cylinder, der nach oben und unten an Breite etwas abnimmt und oben abgerundet ist, unten in der männlichen Geschlechtsöffnung endet. Sie ist gelbgrau gefärbt, innen feinquerfaltig. Während sie an der oberen Spitze das eichelartige Stück der Ruthe aufnimmt, setzen sich zu jeder Seite 1 Musculus retentor superior und inferior an, ausserdem an das obere Ende, dicht neben dem Eintritt der Ruthe zwei kurze starke Musculi retrahentes fest, Antagonisten der retentores. An die Ruthe inserirt sich ein Muscul. biceps, 6—8 Mm. lang, dessen langer Kopf sich schlingenartig krümmt und hinterseits an Ruthe und Vorhaut hinabläuft. Dicht bei dem Ansatze an die Ruthe giebt er den 2. kurzen Kopf ab, welcher quer an den M. retrahens dexter geht. (Vergl. Lim. auricularia.)

Der Eiweisskörper ist zungenförmig, fleischfarbig. Die Gebärmutter weit, derbe, gelblich, aus einem oberen und unteren kugeligen Theile bestehend; die Scheide ist gerade, 15 Mm. lang, die Blase rundlich, röthlich, der Blasenstiel mässig lang.

Die Schnecke ist gemein, in Flüssen, Teichen, Seen, Gräben, an Wasserpflanzen, Holzwerk, am Grunde des Wassers, lebt von Pflanzen und thierischer Nahrung, verschlingt kleine Wasserthiere, Planorben, selbst eigene Brut (Sporleder), ist empfindlich, träge in der Bewegung. Sie gelangt in ruhigem Wasser zu einer beträchtlichen Grösse. Im Glambeck, Dammschen See, Oder, grüne Wiese, Crakow, Heringsdorf etc. Die Eier werden mehrmals in länglichen oder runden Laichen, 30—40 Mm. lang, gelegt, 40—130 Eichen in einem Packete; das Eichen ist rund, 1—2 Mm. im Durchmesser. Nach 17—30 Tagen erscheinen die Jungen.

Die Schalen variiren durch Grösse, weitere oder schlankere Form, durch kürzeres oder längeres Gewinde, durch Farbe von braunroth bis hellbernsteinfarbig, gelbweiss und

fleischfarbig. Die Spitze des Gewindes ist oft rosaroth. Die Sculptur variirt von feinstreifigen, ziemlich glatten, glänzenden Stücken zu breit gehämmerten, oder mit 1—4 scharfen Querkielen und scharfer Kante am letzten Umgange versehenen.

68. Art. Limnaea palustris Müll.

Die Sumpfschlammschnecke.

Taf. 16. Fig. 68.

Helix corvus, v. Alt., p. 109. — Limnaeus fragilis (Turt.), Stein, p. 67. t. II. f. 14. — Limneus palustris Drap., p. 52. t. II. f. 40—42. — Limnaeus palustris Rossm., n. 51. — Scholtz, p. 98. — C. Pfr., Bd. I, p. 88. t. IV. f. 20. — Brard, p. 136. t. V. f. 6—7. — Reib., n. 72. — Goldf., p. 79. — A. Schm., p. 36. — Lymnaeus palustris Nordensk., p. 57. t. IV. f. 45. — Limnaea palustris Moq.-Tand., II. p. 475. pl. XXXIV. f. 25—35. — Lymnaea palustris Nilss., p. 69.

Gehäuse nicht durchbohrt, verlängert, eiförmig, ziemlich stark, kaum durchscheinend, seidenglänzend, hornbraun oder blaugrau, fein gitterförmig gestreift oder quadratisch gehämmert, mit unregelmässigen Querfalten und Runzeln. Umgänge 7, der letzte wenig bauchig, die Länge des Gewindes kaum erreichend, die andern Umgänge abgeflacht, Gewinde kegel- oder thurmförmig. Mündung ungleichseitig, länglich mondförmig, innen glänzend, dunkelviolett, oft mit einer dunklen Binde. Mundsaum scharf, Ränder durch schwachen Schmelz verbunden; Spindelsäulenrand umgeschlagen, fest anliegend, Spindel gefaltet. Höhe bis 4 Cm., Breite 18 Mm., Mündung 19 Mm. hoch, 10 Mm. breit.

Thier von mittlerer Grösse, langeiförmig, fast herzförmig, nach hinten wenig verschmälert, Schwanzende zugerundet. Schwärzlichgrau, graublau, graugrünlich, mit gelblichen Pünktchen bestreut. Sohle dunkelbraungrau. Länge 6—16, Breite 3—6 Mm. Augenträger pfriemenförmig dreieckig, 2—3 Mm. lang, an der inneren Seite der breiten Basis auf

einem helleren Vorsprunge die Augen tragend. Die Schnauzenkappe ist nach vorn stark ausgeschnitten, die Lippenlappen abgerundet, ohrförmig. Der Mantel graublau mit grauem oder graugrünlichem, körnigem, schwarzpunktirtem Halskragen. Mund wenig bemerkbar, T-förmig, mit schwarzen Rändern. Kiefer dreitheilig: Mittelstück breit herzförmig, der freie Rand etwas vorspringend, schwarzbraun, oft netzartig gestreift; Seitentheile linienförmig, kurz, etwas gekrümmt; der ganze Kiefer $1^1/_2$ Mm. breit, das Mittelstück $^3/_4$ Mm. lang. Die Zunge ist lang eiförmig, hinten abgestutzt, $4^1/_2$ Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit, trägt die Zähne in 101 Längs- und 122 Querreihen. Das Mittelfeld ist von den Seitenfeldern scharf geschieden. Der Zahn der Mittellinie ist sehr klein, mit einer konischen Spitze und einer langen, unten quer abgestutzten Basis. Die Nebenzähne rücken so nahe aneinander, dass sie den kleinen Mittelzahn fast verdecken. Die Nebenzähne sind gross, breit, mit einer breit lanzettförmigen Mittel- und zwei kleinen Seitenspitzen. Die innere Seitenspitze schwindet bald. Basis dreiseitig, zipfelartig. Die Zähne der Seitenfelder werden niedriger mit 3 kurzen Spitzen, von denen die mittlere wenig länger als die anderen seitlichen.

Das Herz ist lang birnförmig, mit kleinem zapfenförmigen Vorhofe.

Die Zwitterdrüse ist stark entwickelt, führt durch den gewundenen 15—16 Mm. langen Nebenhoden an die Vorsteherdrüse, welche, an der Gebärmutter abwärts verlaufend, sich beim Beginne der Scheide loslöst und mit einem gerunzelten, verkehrt trichterförmigen oder rundlich sackartigen Ende abschliesst, in welches das vas defer. tritt. Das vas deferens ist sehr lang, 3 Cm., verläuft eine Strecke durch das Halsfleisch, und geht dann an die Ruthe. Die Ruthe ähnelt der der vorigen Art, hat eine eichelartige Anschwellung, die sich dem oberen Theile eines weiteren, häutigen Kanals, der Vorhaut, ansetzt. Der eichelartige Theil der Ruthe ist 5 Mm. lang und hat ein oberes, rundlich knopfartiges Ende, in welches mehr seitlich das vas defer. führt,

neben welchem der Ansatz des 4 Mm. langen Muscul. retractor ist. Ausserdem geht eine kranzartige Schlinge von dem oberen Ende der Ruthe neben der Insertion des vas deferens ab, bis an den Eintritt des vas deferens in die Vorsteherdrüse, und endet am Schlundnervenkranze, 8 Mm. lang, wahrscheinlich ein Nervenstamm für die Genitalien. Neben dem Anschluss der Ruthe an die Vorhaut, ist ein kurzer, breiter, starker Muscul. retrahens für die Vorhaut. Die Vorhaut ist ein platter, lang birnförmiger, quergerunzelter, häutiger Cylinder, gelbgrau, jederseits mit einem oberen und unteren Muscul. retractor, endet mit dem schmaleren Ende in der äusseren Geschlechtsöffnung. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, orangefarbig, mit dem freien Ende nach abwärts gerichtet. Die Gebärmutter ist faltig, weit, in 2 übereinander liegende Säcke getheilt, unten orangefarbig, in die ziemlich lange, gekrümmte Scheide übergehend. Die Blase ist gross, kugelig oder lang eiförmig, der Stiel mässig lang.

Die Schnecke lebt weit verbreitet, doch nicht so zahlreich zusammen, wie L. stagnalis, lebt mehr in stehenden Gewässern, Sümpfen, Teichen, Gräben, als in fliessenden Gewässern, an Pflanzen und Holzwerk, kriecht langsam, ist träge und reizbar, gefrässig, verlässt das Wasser zeitweise. In Galow, Heringsdorf, im Gothensee, im Damm'schen See, am Kaspern Steige, grüne Wiese, Grabow, Bredow etc. Die Eier werden in cylindrischen Laichen von 15—20 Mm. Länge 50—90 zusammengelegt, sind eiförmig, bis 1 Mm. lang, und die Jungen kriechen in 20 Tagen aus.

Abänderungen der Gehäuse kommen durch wesentliche Grössendifferenz vor, durch schlanke oder bauchige Form, langes oder kurz kegelförmiges Gewinde und durch die Färbung, die von braun in violett oder silbergrau geht; auch buntstreifige Stücke durch verschiedene Färbung der Ansatzstreifen kommen vor.

Das Thier ist früh geschlechtsreif und bereits bei 6 Mm. Gehäuslänge begattungsfähig; es erschien bei der Be-

gattung hinter dem rechten Fühler die Ruthe und senkte sich der Vulva des zweiten Thiers ein; von dem zweiten Thiere geschah das Nämliche, so dass beide nebeneinander lagen, das eine Thier mit der Sohle nach oben, das andere mit der Sohle nach unten. Auch ein drittes Stück strebte sich zu betheiligen. Die Copula dauerte mehrere Stunden.

Limnaea fusca C. Pfr., p. 92. t. IV. f. 25. — Drp., p. 52. t. III. f. 2. — Rossm., I. n. 97. — Lymnaea fusca Nilss., p. 70. — Scholtz, p. 98. — A. Schm., p. 36 — stimmt mit diesen frühreifen Stücken von L. palustris sowohl im Gehäuse wie in den anatomischen Verhältnissen so vollkommen überein, dass ich ihn für eine eigene Art nicht halten kann, sondern ihn als locale Abänderung und eigentliche Miniatur-Ausgabe der grossen Stücke ansehe. Er kommt an den obigen Fundorten gleichfalls vor.

Gattung Amphipeplea Nilsson. Mantelschnecken.

Gehäuse rechts gewunden, ungenabelt, eirund, fast kugelförmig, sehr dünn und zerbrechlich, glashell oder braungelb, glänzend, aus 3 schnell zunehmenden Umgängen bestehend. Gewinde ganz platt, kaum erhoben. Mündung gross, eirund; Spindelsäule bogig, Mundsaum einfach, scharf. Thier kurz, dick, Schnauzenkappe vorn gerundet. Augenträger kurz, dreieckig; Augen an der vorderen Seite der Basis. Fuss hinten breit, abgerundet. Der weite Mantel umhüllt das Gehäuse fast ganz. Kiefer stark, Zunge lang eiförmig, hinten quer abgestutzt.

Thier lebhaft, verlässt das Wasser zeitweise, lebt von Pflanzen und Thierstoffen.

69. Art. Amphipeplea glutinosa Müller.

Die schleimige Mantelschnecke.

Taf. 16. Fig. 69.

Buccinum glutinosum Müller. — Limnaeus glutinosus Drap., p. 50. — Turt., n. 103. — Reibisch, n. 78. — Limnaea glutinosa Moq.-Tand., II. p. 461. pl. XXXIII. f. 16—20. — Amphipeplea glutinosa Nilss., p. 58. — Rossm., n. 48. — Scholtz, p. 102. — Stein, p. 64. t. II. f. 8. — A. Schm., p. 37. — Nordensk., p. 49. t. III. f. 40.

Gehäuse fast kugelrund, dünn, zart, durchsichtig, glashell oder graugelb, röthlichgelb, bernsteingelb, glatt, feingestreift, besonders nach der Naht zu. Umgänge 3, sehr schnell an Grösse zunehmend, der letzte blasenartig, bauchig, fast das ganze Gehäuse ausmachend. Gewinde sehr kurz, glatt. Mündung weit, eiförmig, oben etwas winklig, an der Spindelsäule flach ausgeschweift. Mundsaum einfach, gerade, sehr scharf. Der Spindelrand zur Hälfte von der frei hervortretenden, durch einen schwachen Umschlag bezeichneten Spindelsäule ersetzt. Höhe 10—15, Breite 8—12. Mündung 14 Mm. hoch, 8 Mm. breit.

Thier sehr gross, dick, kurz, schleimig, am Kopfe besonders verdickt, lang eiförmig, nach hinten etwas verschmälert, abgerundet, vorn etwas ausgerandet. Gesättigt olivenfarbig, mit unregelmässigen schwarzen Flecken, und schwarz und gelb punktirt, 2 Cm. lang, 12 Mm. breit. Mantel gelblichgrau, schwarz marmorirt und gelb punktirt, weit, mit einer Verlängerung des Halskragens, die ganze Schale umhüllend, dick, unten heller, am Rande lappig oder ganzrandig. Augenträger im Verhältniss zum Thiere lang, 10 Mm., an der Basis 8 Mm. breit und unten eingeschnitten. Augen eirund, an der inneren Seite der Augenträger am Grunde auf einer farbig markirten Stelle. Schnauzenkappe gekielt, Mund gross, Y-förmig mit röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig: Mittelstück wenig bogig, lanzettförmig, mit stumpfen Enden, schwachem Vorsprunge in der Mitte des freien Randes, und mit feinen Anwachsstreifen; braun. Seiten-

theile kurz, schmal, linienförmig, gelbbraun. Im Ganzen 1 Mm. breit. Zunge vorn breit, blattförmig, hinten stielrund aufgerollt, mit sehr starker Muskulatur, $2^1/_2$ Mm. lang, 1 Mm. breit, trägt die Zähne in 45—50 Längs- und 120 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist kleiner als die Nebenzähne, jedoch nicht in dem Verhältnisse wie bei den Limnaeen, hat eine stumpf konische Spitze und zwei Seitenecken. Die Nebenzähne haben eine starke, oben zweizipflige Spitze, zuweilen eine innere und stets eine äussere Nebenspitze, welch' letztere öfters noch einmal eingeschnitten ist. Die Seitenzähne sind niedriger, stellen im Profil einen lang gestreckten spitzen Haken dar, mit einer gezahnten, rundlichen Basis. Der Schlundkopf ist gross, birnförmig von den gelappten Speicheldrüsen und den grossen Nervenknoten umgeben. Der Magen ist gross, derb, kuglig, dem der Limnaeen ähnlich, der Darm lang. Die Zwitterdrüse ist weissgelb, körnig, der Nebenhode kettenförmig, kurz und breit, weissgelb. Die Vorsteherdrüse bauchförmig, nimmt unten erweitert das vas deferens auf. Dasselbe ist sehr lang, 6—8 Mm., gewunden, geht nur sehr kurz durch das Fleisch am Halse, liegt dagegen grossentheils aufgerollt frei in der Bauchhöhle, und inserirt sich endständig und etwas seitlich der Ruthe. Die Ruthe ist cylindrisch, ziemlich gleichmässig stark, 3 Mm. lang, am oberen Ende knopfförmig verdickt, hier das vas deferens aufnehmend. Neben demselben setzt sich ein langer, schlanker Musc. retrahens fest. Mit dem unteren Ende geht die Ruthe an die lange cylindrische Vorhaut, die gleichmässig gerundet, am oberen Ende knopfartig abgestutzt und hier neben dem Eintritt der Ruthe einen kurzen, starken Musc. retractor hat. Die Vorhaut ist fein schwärzlich punktirt, 3 Mm. lang. Der Eiweisskörper ist breit, zungenförmig, gelbweiss, die Gebärmutter weit, zart, dicht, mit vielen parallelen Falten, mehrfach gewunden, endet in die mässig lange, fein schwarzpunktirte Scheide. Blase kugelig, zart, Stiel kurz.

Das Thier lebt in stehenden, sumpfigen Gewässern, hier

sehr selten, von mir nur einmal in Cracow gefunden. (Im Linow-See auf Wollin, am 10. September 1858 von E. v. Martens, im Kriener-See im östlichen Pommern 1868 von D. O. Reinhardt gefunden.)

Gattung Physa Draparnaud. Blasenschnecken.

Gehäuse links gewunden, ungenabelt oder nabelritzig, dünn, durchsichtig, zerbrechlich, Gewinde mehr weniger spitz, letzter Umgang aufgetrieben, weit grösser und länger als die übrigen zusammengenommen. Mündung kaum schief, lanzettförmig, höher als breit, nach oben verengt, Mundsaum gerade, scharf, Spindel gedreht ohne Falte.

Thier eiförmig, hinten zugespitzt, wird ganz vom Gehäuse aufgenommen. Mantel gelappt, gefranzt oder ganzrandig. Augenträger lang, borstenförmig, Augen innen an der Basis. Athmungsöffnung links im oberen Rande des Mantels; Genital-Oeffnung links, die der Ruthe hinter dem Augenträger, die der Scheide am Halse nahe der Athmungsöffnung. Kiefer einfach, sparrenförmig; Zunge breit, eiförmig, mit bogenförmigen Querreihen, mit sehr complicirten Mittel- und halbgefiederten Seitenzähnen. Das Thier lebt in kleinen, klaren Gewässern, Quellen, Gräben, Bächen, schwimmt verkehrt, den Fuss nach oben, schnell, oder kriecht an Wasserpflanzen, von denen es lebt.

70. Art. Physa fontinalis Linné.

Die Quellenblasenschnecke.

Taf. 16. Fig. 70.

Bulla fontinalis Linné; v. Alten, p. 9. — Physa fontinalis Drap., p. 54. t. III. f. 8—9. — C. Pfr., I. p. 94. t. IV. f. 28. — Brard., p. 167. t. VII. f. 7—8. — Turt., n. 110. — Scholtz, p. 113. — Stein, p. 63. t. II. f. 6. — Reib., n. 91. — Goldf., p. 78. — Nordensk., p. 47. t. III. f. 38. —

Moq.-Tand., II. p. 451. pl. XXXII. f. 9—13. — Nilss., p. 56.

Gehäuse links gewunden, eiförmig, aufgeblasen, blassgelb, hornfarbig, glänzend, durchscheinend, fein längsstreifig, zart und zerbrechlich. Umgänge 3—4, der letzte bauchig aufgeblasen, fast das ganze Gehäuse bildend; Gewinde sehr klein; Mündung ungleichseitig, länglich, oben zugespitzt, unten zugerundet, buchtig; Mundsaum scharf, nach der Spindelsäule hin etwas schwielig zurückgeschlagen. Höhe 8—12 Mm., Breite 5—9 Mm. Mündung 8 Mm. hoch, 4 breit.

Thier lang, eiförmig, nach hinten spitz zulaufend; hinter dem Kopfe an der Sohle halsartig eingeschnürt, hellgelbgrünlich oder dunkelgraugrün, mit schwärzlichen Pünktchen, Kopf und Ende der Sohle dunkler, wenig durchscheinend, 7—9 Mm. lang, 2—3 Mm. breit. Augenträger pfriemenförmig, schlank, gelblich, 2—3 Mm. lang, an der Basis etwas aufgetrieben und an derselben innen die schwarzen Augen tragend. Mantel dünn, schwarzfleckig, Mantelkragen zweilappig, der eine Lappen mit 5 – 6, der andere mit 7 – 9 fingerförmigen Franzen, welche sich über den Rücken der Schale legen. Mund orangefarbig; Kiefer halbmondförmig, der freie Rand zahnartig gekerbt, die Enden zugespitzt, oft etwas rückwärts gebogen, $^1/_2$ Mm. breit. Die Zunge von den vorigen Arten sehr abweichend. Man denke sich die ausgebreitete Zunge als Quadrat mit abgerundeten Ecken. Von der Mitte desselben ziehe man abwärts eine Linie, die die untere Hälfte des Quadrats in 2 Oblongen theilt. Diese Oblongen denke man sich durch Faltung von oben und aussen nach unten und innen in 2 congruente Dreiecke zerlegt, so erhält man eine Figur, welche vorn breit viereckig abgerundet, hinten mit 2 dreieckigen Zipfeln ausläuft. Endlich ist das vordere Viereck, in der Mitte noch einmal so gefaltet, dass sich der Länge nach die Seitentheile und die dreieckigen Zipfel aneinander gelegt decken. In dieser Form erscheint die Zunge in situ. Demgemäss ist die Musculatur der Zunge anders gebildet. In der Mitte liegt ein

länglicher Knorpel mit gelblichem Muskelfleisch, und in jedem Zipfel an der Basis des Dreiecks liegt ein halbmondförmiges Knorpelplättchen, woran sich die Zungenmuskeln setzen. Die Mitte der Zunge trägt nur eine Reihe Zähne, von dieser gehen Querreihen bogenförmig nach den Seiten der Zunge ab. Die Zunge trägt im Ganzen 320 Längs- und 75 Querreihen und ist 2 Mm. lang, $1^1/_2$ Mm. breit. Der Zahn der Mittellinie ist sehr zierlich gebildet. Die Mittelspitze ist herzförmig, die Spitze des Herzens nach unten gerichtet und hier fein sägenförmig eingeschnitten. Seitlich neben dieser Spitze liegen 2 dreieckige, mantelartige Theile (Basis), deren breite untere Seite gleichfalls fein sägenförmig. Der Länge nach hat jeder Theil dicht neben der Mittelspitze einen faltenartigen Einschlag. Die Zähne der Seitenfelder sind flachbogig, halbgefiedert, mit 5—6 Fiedern und etwas erweiterter abgerundeter Basis.

Die Zwitterdrüse besteht aus rundlichen Blindsäckchen, die durch den geschlängelten Nebenhoden an die Vorsteherdrüse verlaufen und gelbröthlich gefärbt sind. Die Vorsteherdrüse verläuft bandförmig an der Gebärmutter abwärts, ist milchweiss und nimmt unten das vas defer. der Ruthe auf. Die Ruthe öffnet sich hinter dem linken Augenträger, ist cylindrisch, vorn eichelartig geschwollen, dann verengert, und hinter dieser Stelle wieder erweitert; plötzlich setzt diese Erweiterung ab und geht in einen kurzen Cylinder über, an welchen sich der $1^1/_2$ Mm. lange Musc. detractor setzt. Dieser Theil der Ruthe bis zum orific. externum ist $2^1/_2$ Mm. lang, und hat etwa in der Mitte seiner Länge einen kleinen, rundlichen, drüsenartigen Anhang. Vom Ansatze des Muskels setzt sich die Ruthe, an Weite zunehmend, schlauchartig 3 Mm. lang fort, macht dann einige starke Windungen und endet keulenförmig abgerundet 4 Mm. lang, von der letzten angegebenen Länge an gemessen. An jene Abrundung befestigen sich 2 lange schwärzliche Musc. retractores, und zwischen ihnen inserirt sich das vas defer., welches eine Strecke durch das Fleisch hinter dem Schlundkopf verläuft und frei

geworden zur pars prostatica aufsteigt. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, gelb, liegt der Gebärmutter quer auf. Die Gebärmutter ist mehrfach gewunden, quillt im Wasser stark gallertig auf, endet in der Scheide, welche sich mit dem kurzen Blasenstiele einer rundlichen Blase verbindet.

Die Schnecke lebt in Seen und Teichen, Gräben und Flüssen an Stellen, die viel Wasserpflanzen enthalten. Gemein in der Oder, Dammschen See, Bachenichteichen, Glambecksee, bei Stettin, im Gothen- und Sloensee, bei Heringsdorf etc., ist lebhaft, bewegt sich viel und schnell, und sucht Hemmnisse durch energische Pendelschläge des Gehäuses zu beseitigen. Die Eier werden in Laichen, welche 8 Mm. lang, 4 Mm. breit, eirund und durchsichtig sind, an Wasserpflanzen und Steinen abgesetzt. Die Eichen, 2—30 in einem Packete, sind eirund und im grössten Durchmesser 0,5 Mm. lang, reihenweise hinter-, neben- und übereinander liegend, mit gelbem Keimfleck. Nach etwa 23 Tagen erscheinen die Jungen. Vom Mai ab werden die Eier gelegt.

71. Art. Physa hypnorum Linné.

Die Astmoos-Blasenschnecke.

Taf. 16. Fig. 71.

Bulla hypnorum L.; v. Alten, p. 11. t. I. f. 2. — Physa hypnorum Drp., p. 55. t. III. f. 12—13. — C. Pfr., I. p. 97. t. IV. t. 29. — Scholtz, p. 105. — Turt., n. 113. — Reib., n. 90. — Goldf., p. 78. — Stein, p. 63. t. II. f. 7. — A. Schmidt, p. 37. — Nordensk., p. 48. t. III. f. 39. — Moq.-Tand., II. p. 455. pl. XXXIII. f. 11—15. — Nilss., p. 57.

Gehäuse links, ungenabelt, lang eiförmig, dünn, durchscheinend, weniger zerbrechlich als die vorige, gelb oder braun hornfarbig, schwach gestreift, glänzend. Umgänge 6, schnell zunehmend, der letzte stark erweitert. Naht flach, Gewinde pyramidalisch, spitz. Mündung spitz eiförmig, ungleich-

seitig, Mundsaum scharf, Spindelrand etwas zurückgeschlagen, röthlich. Länge 13—14, Breite 4 Mm., Mündung 6 Mm. lang, 2 breit.

Thier lang eiförmig, nach hinten allmälig abnehmend, Schwanzende zugespitzt. Sohle vorn quer abgestutzt, nach hinten lang zugespitzt keilförmig verlaufend, 6—8 Mm. lang, 2—2½ breit. Schwarzblau oder blaugrau, Schwanzende oft etwas heller.

Mantel dünn, grau, schwarzfleckig, Halskragen stärker, nicht gefranzt, legt sich etwas wulstig dem Schalenrande an, ohne ihn zu überschreiten. In der Spitze der Schalenmündung, links unter dem Halskragen liegt ein kleiner zungenförmiger Anhang, welchen das Thier der Länge nach rinnenartig faltet und durch Anlegen an die Innenseite des Halskragens einen Gangkanal bildet, mit einer scheinbar runden weiten Oeffnung vorn. Auf diesem Anhang münden After und Athmungsorgan. Die Schnauzenkappe ist gross, vorn in der Mitte ausgeschweift, schwarzstreifig gerandet, graublau, unter der Loupe fein punktirt. Die Lippenlappen sind gross, abgerundet. Die Mundöffnung lang eiförmig, von braunen Rändern umgeben. Augenträger pfriemenborstenförmig, schwärzlich, meist mit hellgrauer Spitze und Basis, letztere erweitert, vorn und innen an derselben etwas erhöht stehen die rundlichen schwarzen Augen. Augenträger 2—3 Mm. lang. Der Kiefer, welcher zuweilen schwer gefunden wird, ist nach Moquin-Tandon stark gebogen, schmal, knorpelig, braun. Von ihm gehen am Ausgange des Schlundkopfes zwei halbmondförmige, weiche, dunkler gefärbte, lippenartige Wulstungen aus, die 2 seitlichen Kiefern ähnlich, aber keine eigentlichen Kiefer sind. Die Zunge besitzt einen sehr kräftigen Muskelapparat, der sich nach vorn der Reibemembran in ihrer Mitte fest ansetzt, nach hinten mit 2 langen Fortsätzen endet, welche hörnerartig gestaltet und nach aussen an den Enden eingebogen sind. Die Reibemembran, vorn sehr breit zugerundet, läuft hinten in ähnliche Zipfel aus, ist etwa 2 Mm. lang und

breit, hat eine Längsreihe Zähne in der Mitte, gegen welche sich unter stumpfem Winkel bogenförmige Querreihen anschliessen. Die Zunge trägt 190—210 Längs- und 80—90 Querreihen kleiner Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist dem der vorigen Art ähnlich, doch kleiner, und das kleine kurze Mittelstück springt sparrenartig hervor. Die Seitenzähne bestehen aus dem hakenförmigen Theile und der Basis. Ersterer ist ein flachbogiger Umschlag der Basis, der mit einem spitzen Ende schräg gegen den Mittelzahn gerichtet, das andere Ende geht in die Basis über. Der freie Rand des Umschlages scheint sägeförmig gefiedert zu sein. Die Basis ist eigentlich ein oblonges Plättchen, dessen oberer Rand umgeschlagen jenen hakenförmigen Theil ausmacht. Da dieselbe aber nicht flach liegt, sondern das Zähnchen dem Auge des Beschauers zu schräg steht, so sieht man einen keilförmigen Theil, dessen Spitze nach unten, dessen Breite gegen den bogigen hakenförmigen Umschlag gerichtet ist. Die viereckige Basis erscheint also durch Queransicht von oben links nach dem unteren Winkel rechts dreieckig. Dieser Theil steht nun wieder gedeckt, indem er hinter den Zahn der nächstfolgenden Querreihe tritt. Die Reihen gewinnen durch diese Schneidung an dem hinteren Theile des bogigen Umschlages ein perlschnurartiges Ansehen. Der Schlundkopf ist birnförmig, führt hinten in die $3^1/_2$ Mm. lange Speiseröhre und ist neben derselben von den kurzen Ausführgängen der Speicheldrüsen durchbohrt. Die beiden Speicheldrüsen sind gelbweiss, lang und schmal, vielfach gelappt. Die Speiseröhre erweitert sich nicht allmälig, sondern geht plötzlich in den kurzen, weiten, rundlichen Magen über. Er ist häutig-muskulös, hat eine grosse und kleine Curvatur, an der Speiseröhre eine Andeutung eines saccus coecus, an dem Pförtnerende unter einem starken fast rechten Winkel den Uebergang in den Darmkanal, der eben so plötzlich erfolgt als der Eintritt der Speiseröhre. Einmal gelang es mir an der kleinen Curvatur den Eintritt von Gefässen und netzartige Verzweigung zu erkennen. In dem Winkel zwischen Magen und Darm liegt

ein kleines Organ, welches mit einem cylindrischen Theil zapfenartig in die Bauchhöhle frei hineinragt, mit einem breiteren, herzförmigen Theil in den Darm übergeht. Auf letzterem ist meist ein schwarzer Punkt sichtbar; innen ist das Organ hohl. Ich vermuthe in demselben das Herz. Demselben gegenüber an der andern Seite des Darms münden die Ausführgänge der Leber, welche sich um Magen und Darm legt, gelbbraun gefärbt, körnig und mässig gross ist, und im Ganzen eine kegelförmige Gestalt hat. Sie liegt gewunden bis in die Spitze des Gehäuses. In ihr macht der Darm ein paar grosse Windungen und steigt dann gerade abwärts an den blattförmigen Anhang, so rectum und After bildend.

Die Zwitterdrüse besteht aus gelbweissen, eirunden Blindsäckchen, die sich am Nebenhoden vereinigen, welcher geschlängelt, nicht sehr lang an die Vorsteherdrüse verläuft. Diese verläuft bandförmig, weiss, an der Gebärmutter abwärts, und giebt unten das vas deferens ab. Das vas deferens verläuft abwärts, geht eine Strecke durch das Fleisch, steigt dann an der Ruthe aufwärts und tritt in deren oberes Ende ein; es verläuft etwa 4—6 Mm. lang, und hat an der Ruthe neben sich einen kurzen Musculus retractor. Die Ruthe besteht aus 2 hintereinander liegenden Theilen; der obere ist cylindrisch, hakenförmig umgebogen, weiss, hat am oberen freien Ende das vas defer. und Musc. retractor und fügt sich der Mitte des ausgeschweiften breiteren oberen Randes des 2. Theiles ein. Dieser 2. Theil ist lang birnförmig, die Spitze nach unten gerichtet, fein schwärzlich punktirt. Der obere hakenförmige Theil ist 2 Mm., der untere birnförmige 1 Mm. lang.

Der Eiweisskörper ist rundlich, gelbbraun, schliesst sich der faltigen Gebärmutter an. Diese macht zunächst unter dem Eiweisskörper 2 horizontal liegende starke Querwindungen, und steigt dann mit mehreren längsgestreckten Windungen zuletzt gerade abwärts, mit der kurzen Scheide endend. Im unteren Drittel nimmt sie den kurzen Blasen-

stiel auf, welcher die ziemlich grosse, eirunde, gelbe Blase trägt; mit Stiel ist sie $1^1/_2$ Mm. lang.

Das Thier lebt in kleinen Lachen, Gräben, Teichen mit ruhigem, klarem Wasser und Pflanzenwuchs. Es nährt sich von vegetabilischen Stoffen und sitzt und kriecht an den Wasserpflanzen umher. Es ist lebhaft, bewegt sich gerne, rückt häufig den Mantelanhang wie tastend hervor, ihn zuspitzend oder gegen den Mantelkragen legend, um aus der grossen so gebildeten Oeffnung Luftblasen aufsteigen zu lassen und schnell unterzusinken. Doch bald hebt es sich wieder. Eben so schnell geht die Verdauung vor sich. Häufig sieht man die schnurförmigen Fäces am Anhange hervortreten, oft in 2—3 Schnüren neben einander. Die Sohle wird der Länge nach gefaltet, wenn sich das Thier einziehen will, im Schwimmen ist sie glatt gegen die Oberfläche des Wassers gerichtet, das Gehäuse nach unten gekehrt. Es kommt im Ganzen hier nicht vielfach vor, doch an den einzelnen Fundorten nicht zu sparsam, in Hökendorf, Glienchen, bei Poelitz, bei Heringsdorf, Golow, bei Neustettin; besonders gross sind die Stücke von Heringsdorf.

Die Eier werden in eiweissartigen Laichen an Wasserpflanzen etc. abgelegt. Dieselben haben eine längliche Form, an den Enden und an der Oberfläche abgerundet, gerade oder gebogen, sitzend. In ihnen liegen in 3—4 Reihen die Eichen, welche durchsichtig, an dem einen Ende das gelbe Keimfleckchen haben, und eirund fast 1 Mm. lang sind. Die Laiche sind 6—10 Mm. lang, 3—4 Mm. breit; die Jungen erscheinen nach etwa 15—16 Tagen.

Gattung Planorbis Müller. Tellerschnecken.

Gehäuse in eine flache Scheibe aufgerollt (wie ein Band), Gewinde daher flach oder zuweilen eingesenkt, alle Umgänge oben wie unten sichtbar; Mündung durch die Mündungswand stets mehr weniger ausge-

schnitten; Mundsaum einfach, meist durch eine Schmelzlamelle auf der Mündungswand verbunden; Aussenrand mehr als der Innenrand vorgezogen, daher die Mündung in Beziehung auf die Axe stets schief; oft genabelt, zuweilen doppelt genabelt durch Einsinken des Gewindes oben (Rossm.).

Thier verlängert, zusammengedrückt, schlank, in der Ebene aufgerollt, und ganz vom Gehäuse aufgenommen. Mantelrand die Schale nicht überschreitend. Fuss kurz, vorn abgestutzt, hinten abgerundet. Schnauzenkappe ausgerundet, zweilappig. Augenträger borstenförmig, Augen an deren etwas verbreiterter Basis. Kiefer dreitheilig, mit starkem Mittel- und schlanken Seitenstücken. Zunge lang bandförmig, mit kurzen, dreispitzigen Zähnen im Mittelfelde. Athemöffnung links, tief am Halskragen. Geschlechtsöffnung links, die der Ruthe hinter dem Augenträger, die der Scheide nahe der Athmungsöffnung. Der sehnige Rollapparat an der Bauchseite begleitet bandförmig die ganze Länge des Körpers.

Sie leben in ruhig fliessenden oder stehenden Gewässern mit schlammigem Boden und reichlichem Pflanzenwuchse, kriechen mehr als sie schwimmen, sie kriechen schiebend, und schwimmen, die Sohle nach oben gekehrt, gleichsam an der Oberfläche des Wassers verkehrt gehend. Sie sind träge, können das Gehäuse mit einem dünnen, gallertigen Diaphragma schliessen, und so lange Zeit in ausgetrockneten Wasserstellen leben. Sie leben von Pflanzen und Thierstoffen. Mehrere von ihnen sondern aus dem Halskragen eine reichliche, purpurfarbene Flüssigkeit aus, wenn sie berührt, verwundet oder mit scharfen Flüssigkeiten benetzt werden.

Ihre Eier sind rund oder eiförmig, und werden in rundlichen, schleimig-hornartigen Laichen in kleiner Zahl an Wasserpflanzen, Holz, Steinen abgelegt (Moq.-Tand.).

Es lassen sich von den hier lebenden Arten 3 natürliche Gruppen bilden, die ich mit Uebergehung früher aufgestellter Untergeschlechter folgendermassen zusammenstelle.

A. Inermes. Gehäuse ungekielt oder gekielt, Windungen schnell anwachsend, Wachsthumstreifen deutlich, keine

Lamellen in der Mündung. Thier mit Drüsenapparat für Erguss purpurrother Flüssigkeit; Stilet fehlt. Vas deferens geht oben aus der schlauchförmigen Ruthe ab.

Pl. corneus. Pl. marginatus. Pl. carinatus.

B. Armati. Gehäuse ungekielt oder gekielt, Windungen sehr langsam oder schnell wachsend, Wachsthumstreifen fein, Gehäuse mehr weniger glatt, oder mit rippiger und genetzter Sculptur. Keine Lamellen in der Mündung. Thier mit einem Stilet in den männlichen Geschlechtstheilen. Vas deferens geht endständig aus einer besondern Erweiterung der Ruthe ab.

α. ungekielt, langsam anwachsende, schmale Windungen.

Pl. contortus.

β. gekielt, langsam wachsende Windungen.

Pl. vortex. Pl. leucostoma,

γ. ungekielt und gekielt, gegittert oder gerippt.

Pl. albus. Pl. nautileus.

C. Nitidi. Gehäuse stark zusammengedrückt, gekielt, sehr glatt, letzte Windung überaus schnell zunehmend, innen ohne oder mit leistenartigen Lamellen, die quer sich gegenüberstehen, befestigt. Thier ohne Stilet. Vas deferens geht unterhalb einer endständigen Erweiterung der Ruthe ab.

Pl. complanatus. Pl. nitidus.

A. Inermes.

72. Art. Planorbis corneus Linné.

Die hornige Tellerschnecke.

Taf. 16. Fig. 72.

Planorbis corneus Drp., p. 43. t. I. f. 42—44. — Rossm., n. 113. — Scholtz, p. 88. — C. Pfeiff., I. p. 77. t. IV. f. 3—4. — Turt., n. 95. — Brard., p. 147. t. VI. f. 1—2. — Reib., n. 79. — Goldf., p. 80. — Stein, p. 73. t. II. f. 15. — Nordensk., p. 60. t. IV. f. 48. — A. Schmidt, p. 37. — Moq.-Tand., p. 445. t. XXXI. f. 32—38. — Nilss., p. 74.

Gehäuse gross, beiderseitig, oben stärker, ausgehöhlt, ziemlich derbe, undurchsichtig, glänzend oder durch Sumpfniederschläge matt grünlich hornfarbig oder rothbraun oder bleifarbig, bogenförmig gestreift. Umgänge 6, zugerundet, schnell zunehmend, die ersten, zumal oben, fast gegittert. Mündung schief eiförmig, rund, innen braun gefärbt; Mundsaum einfach, dünn, weissgelippt, Ränder durch dünne Schmelzschicht verbunden. Gehäuse 8—15 Mm. hoch, 20—40 Mm. breit. Mündung 15 Mm. hoch und breit.

Thier lang eiförmig, vorn ausgerandet, hinten allmälig verschmälert und abgerundet, kräftig, aschgrau, sammetartig schwarz, braunroth, Sohle heller, bis 3 Cm. lang, 1 Cm. breit Augenträger pfriemenförmig, bräunlich, an der Basis plötzlich erweitert, 6—11 Mm. lang. Mantel dünn, grau, am Halskragen schwarz punktirt. Schnauzenkappe stark entwickelt, ausgerandet, Lippenlappen gross, Mund gross, Y-förmig. Kiefer dreitheilig, mit halbmondförmigem Mittelstück und bogenförmigen Seitentheilen, braun, 1—2 Mm. breit, am feinen Rande mit schwachem, mittlerem Vorsprung und ungleicher Zahnung. Die Zunge ist lang, schmal, mit abgerundeter Spitze, breitem Mittel- und schmalen Seitenfeldern, 5 Mm. lang, 2 Mm. breit. Sie trägt die Zähne in 91 Längsreihen, 35 im Mittel-, 28 in jedem Seitenfelde, und in 156 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist klein, dreispitzig, die Nebenzähne sind gross, stark, breit, dreispitzig. Die Zähne der Seitenfelder sind halbseitig gefiedert mit 5—7 Einschnitten.

Die Zwitterdrüse liegt der Leber eingebettet, aus Blindsäckchen bestehend, weissgelb, 8—10 Mm. lang. Der geschlängelte Nebenhode führt 15 Mm. lang am Eiweisskörper vorbei in den oberen Theil der Vorsteherdrüse, welche, bandartig gekörnt, unten das vas deferens aufnimmt. Die Ruthe besteht aus der birnförmigen Vorhaut, welche schwärzlich, mit der Spitze nach unten sich öffnet, 6—8 Mm. lang ist, und aus der eigentlichen Ruthe. Letztere ist kurz eichelartig geschwollen und geht in das vas deferens über, welches

an der Vorhaut 8 Mm. abwärts läuft, sich dann in das Fleisch senkt, am unteren Ende der Scheide wieder frei wird, zur pars prostatica aufsteigt und in dieselbe nach der Blase mündet, im Ganzen 25 Mm. lang. Vorhaut und Ruthe besitzen 4 Muskeln: Zwei rundliche M. retractores setzen sich an den oberen, mittleren Theil der Vorhaut, ein M. biceps inserirt sich mit dem einen Kopfe zwischen ihnen, mit dem andern an die Ruthe, dicht über der Vorhaut. Das vas defer. enthält einen besondern M. retrahens beim Beginne der Ruthe. Die Eiweissdrüse ist herzförmig oder dickbirnförmig, braunroth, leberfarbig. Unter ihr beginnt die Gebärmutter mit einem schmaleren gewundenen Theil, der etwa 12 Mm. lang sich dann in einen festeren, körnigen, stärkeren, gewundenen Theil erweitert. Von demselben geht die mässig lange, etwas gewundene Scheide ab, welche unten den 8—10 Mm. langen Blasenstiel der rundlich eiförmigen Blase aufnimmt.

Die Schnecke ist gemein in Pfützen, Teichen, Gräben, Seen, Flusstheilen mit ruhigem Laufe, Sumpfgrund, Wiesenboden und Wasserpflanzen; sie ist träge im Kriechen und Schwimmen, sondert berührt reichlich eine rothbraune Flüssigkeit aus. Bei Stettin in der Oder, Glambecksee, Bachmühlenteichen, grüne Wiese, Oberhof, Dammschen See, bei Neustettin im Vitensee, bei Swinemünde, Heringsdorf, Misdroy.

Das Thier legt vom Sommer bis zum Herbste seine Eier. Dieselben liegen in gallertartigen länglichen oder rundlichen Laichen, welche wasserhell oder bräunlich gefärbt, an der Oberseite flach convex und von einem Häutchen umgeben sind. In diesen Laichen liegen die Eichen reihenweise, 9, 11, 13 etc., eiförmig, fast rund, ungefärbt, über 1 Mm. lang. Es werden in derselben Legezeit hintereinander mehrere Laiche gelegt, die zusammen 36—40 Eichen enthielten. Die Jungen erscheinen nach 15—16 Tagen, sind anfangs auf den Schalen behaart, später ohne Härchen, und halten sich an Pflanzen, Holz und am Boden des Wassers auf.

Varietäten der Schale kommen hier nicht vor, Albinos fand ich nicht; die Grundform bleibt constant.

73. Art. Planorbis marginatus Draparnaud.

Die gerandete Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 73.

Helix complanata Gmelin. — Planorbis marginatus, Drap., p. 45. t. II. f. 11, 12, 15. — C. Pfr., I. p. 75. t. IV. f. 1—2. — Turton, n. 88. — Nilss., p. 80. — Rossm., n. 59. — Scholtz, p. 85. — Stein, p. 76. t. II. f. 18. — Reib., n. 82. — Goldf., p. 80. — Nordensk., p. 63. t. IV. f. 52. — A. Schmidt, p. 38. — Moq.-Tand., p. 428. pl. XXX. f. 18—28.

Gehäuse beiderseits ausgehöhlt, oben tiefer, kaum durchscheinend, bogenförmig gestrichelt, derb, hornbraun, 6—7 allmälig zunehmende Umgänge, oben stark convex, unten fast flach, der letzte unterhalb der Mitte scharf gekielt, Mündung schief eiförmig, nach dem Kiele zu etwas stumpf zugespitzt und an der Mündungswand nur seicht ausgeschnitten. Mundsaum gerade, scharf, der obere weiter ausgezogen als der untere. Höhe 3-$3^1/_2$, Breite 12—15—21 Mm. Mündung 3—$4^1/_2$ Mm. hoch, 6—8 breit.

Thier langeiförmig, vorn abgestutzt, ausgerandet, nach hinten allmälig verschmälert, abgerundet, schwarzgrau; Kopf, Augenträger dunkler, Sohle heller grau. Länge 5—8, Breite 3 Mm. Augenträger borstenförmig, braunroth, 4 Mm. lang. An der stark erweiterten Basis nach innen die schwarzen Augen. Mantel grau, Schnauzenkappe vorn stark ausgerandet, Lippenlappen abgerundet. Mund linienförmig mit röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig: das Mittelstück schmal halbmondförmig, braun, streifig und am freien Rande feinzahnig, Seitentheile linienförmig; Kiefer im Ganzen $^3/_4$ Mm. breit. Zunge bandförmig, schmal, 2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt in 41 Längs- und 190 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie ist wenig kleiner als die Nebenzähne, mit zwei gleich langen kegelförmigen Spitzen und

einer breiten, quer abgestutzten Basis. Die Nebenzähne sind dreispitzig, die Spitzen von gleicher Länge. Die Seitenzähne werden niedriger, bleiben dreispitzig, die Spitzen kleiner.

Die Zwitterdrüse nimmt die letzten Windungen des Thiers ein, ist weissgrau, halbseitig gefiedert, und diese Fiederung zuweilen gelbgerandet. Der Nebenhode geht geschlängelt an die Vorsteherdrüse, die anfangs schnurartig 6 Mm. an der Gebärmutter verläuft; später erscheint an diesem schnurartigen Theile eine elegante einseitige Fiederung von schräg gestellten, an den Enden abgerundeten Läppchen. Unten geht die Vorsteherdrüse in das vas defer. über. Die Vorsteherdrüse ist gelb oder graugelb, selbst orange. Das vas deferens ist mit seinem Gange durch das Fleisch 1 Cm. lang, geht unmittelbar in die Ruthe über, die vorn wenig eichelartig verdickt an die Vorhaut geht. Letztere ist cylindrisch, schwärzlich, 4 Mm. lang und hat an der Insertion der Ruthe einen Musc. retractor. Die Eiweissdrüse ist zungenförmig, 4—6 Mm. lang, orangefarbig. Die Gebärmutter verläuft wenig gewunden 18 Mm. gerade abwärts und geht in die kurze Scheide über, die sich unterhalb mit dem kurzen Blasenstiel verbindet, welcher die lang eiförmige, schwärzlich punktirte Blase trägt.

Das Thier lebt in Flüssen und stehenden Gewässern gemein, in der Oder, Wiesengräben bei Bredow, Stargard, Arnswalde, in Teichen und Seen bei Stettin, Heringsdorf, Neustettin. Gereizt sondert es purpurfarbige Flüssigkeit aus, ist träge im Kriechen und Schwimmen, taucht berührt schnell unter, verlässt aber auch das Wasser. Es legt im Frühjahr und im Sommer in flachen rundlichen oder länglichen Laichen, 8—10 an der Zahl, die Eier, deren 6—15 in einem Laiche enthalten sind. Die Eier sind eirund, durchscheinend, schwach gelblich, $^1/_2$—$^3/_4$ Mm. lang. Die Jungen erscheinen nach 12—14 Tagen.

Varietäten kommen durch Abrundung und Schwinden des Kiels, durch dessen Stellung tiefer oder höher nach der Mitte des letzten Umganges zu, vor, so wie durch dunk-

lere, oft schwarze Färbung. Oft sind okerartige Niederschläge auf dem Gehäuse vorhanden.

Planorbis carinatus Müll., Turt., n. 87. — Brard., p. 150. t. VI. f. 3. — Drap., p. 46. t. II. f. 13, 14, 16. — C. Pfr., I. p. 76. t. IV. f. 5—6. — Rossm., n. 60. — Scholtz, p. 86. — Stein, p. 77. t. II. f. 19. — Reib., n. 83. — Goldf., p. 80. — Nilss., p. 81. — Moq.-Tand., p. 431. pl. XXX. f. 29—33. — A. Schmidt, p. 38.

Gehäuse durch die feingestreifte, fast glatte Oberfläche, durch dünnere, hellergefärbte, durchsichtigere Schale, durch das besonders oben im Centrum concave Gewinde, durch die flacheren, weniger gewölbten Umgänge, durch den allmälig zusammengedrückten sehr scharfen Kiel in der Mitte des letzten Umgangs, durch die untere stets unter dem Kiele verlaufende Naht und durch die nach aussen sehr spitze ungleich herzförmige Mündung, so wie durch das rapide Anwachsen der Umgänge sehr bestimmt von der vorigen Art unterscheidbar. Da aber bei dem Thiere im Aeussern nur eine Farbendifferenz besteht, indem es heller gelbgrau oder gräulichbraun, röthlichgrau und der Mantel graugrünlich mit schwärzlicher Einfassung gefärbt ist, die Section aber gar keine anatomischen Differenzen ergiebt, und der Bau des Kiefers, der Zähne und der Geschlechtstheile so übereinstimmt, dass 2 nebeneinander liegende Stücke von marginatus und carinatus nicht von einander zu unterscheiden sind, so sträubt sich mein anatomisches Gewissen gegen die Arttrennung, da ich glaube, dass vollkommen gleichgebildete Thiere derselben Art zugehören müssen und die Schalendifferenzen nur Localabänderungen, Varietäten bezeichnen. Diese Form kommt mit jener in den Bachmühlenteichen, im Sandsee hier gross und schön vor.

B. Armati.

74. Art. Planorbis contortus Linné.

Die zusammengerollte Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 74.

Helix contorta Linné, v. Alten, p. 40. — Planorb. contortus, C. Pfr., I. p. 81. t. IV. f. 11. — Drap., p. 42. t. I. f. 39—41. — Brard., p. 157. t. VI. f. 12—14. — Rossm., n. 117 — Scholtz, p. 78. — Stein, p. 82. t. II. f. 25. — Turt., n. 96. — Nilss., p. 73. — Reib., n. 84. — Goldf., p. 79. — Moq.-Tand., p. 443. pl. XXXI. f. 24—31. — Nordensk., p. 62. t. IV. f. 50. — A. Schmidt, p. 37.

Gehäuse sehr lang zusammengerollt, scheibenartig, oben fast eben, unten schräg vertieft genabelt, undurchsichtig, braun, fein und dicht gestreift, 7—8 Umgänge, kaum zunehmend, Mündung schief gedrückt-herzförmig, Mundsaum scharf, der rechte Rand wenig vorgestreckt. Höhe 1 $^1/_2$—2 Mm., Breite 5—6 Mm., Mündung 1 Mm. hoch, $^3/_4$ Mm. breit.

Thier klein, eiförmig, vorn verbreitert, hinten allmälig verschmälert, schwarz mit rothem Schein, 2—3 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger borsten-pfriemenförmig, 2 Mm. lang, weisslich, an der Basis erweitert, innen die schwarzen Augen tragend. Mantel hellgrau oder braun, schwarz punktirt, Halskragen die Schale wenig überragend, schwarz punktirt. Schnauzenkappe gross, vorn stark ausgerandet mit zipfligen Lippenlappen. Mund linienförmig, an den Enden zugespitzt, mit röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig, schmal, hufeisenförmig, feinstreifig, am Mittelstück mit kaum merklicher Zahnung des freien Randes, braunschwarz $^3/_4$ Mm. breit. Zunge lang, schmal, vorn löffelartig, 1 Mm. lang, $^1/_4$ Mm. breit, trägt die Zähne in 41—51—60 Längs- und 220 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist kleiner als die Nebenzähne, zweispitzig, mit sparrenförmiger Basis. Die Nebenzähne sind dreispitzig, später zweispitzig, ihre Basis quadratisch. Nach den Rändern zu werden sie niedriger, die Spitzen undeutlich.

Die Zwitterdrüse nimmt die letzten Windungen des Körpers ein, ist feinkörnig und durch den gewundenen Nebenhoden mit der Vorsteherdrüse verbunden. Letzterer verläuft längs der Gebärmutter und ist an der einen Seite der Länge nach mit einer schnurartigen Einfassung, an der andern Seite innen durch eine halbseitige, kaum sichtbare Fiederung begrenzt. Am unteren Ende nimmt sie das vas deferens, 4 Mm. lang, auf, welches durch das Fleisch am Halse hinabführt und dann, oberhalb zur Ruthe 3 Mm. aufgestiegen, sich der Ruthe endständig inserirt. Die Ruthe, 2 Mm. lang, endet oben mit einem rundlich verdickten, keuligen Ende, ist lang birnförmig, und verjüngt sich nach der Vorhaut zu. Die Vorhaut ist cylindrisch, etwa von der Länge der Ruthe, setzt aber beim Eintritte der letzteren fast kugelig ab; die Insertion der Ruthe erfolgt etwas seitlich, und neben derselben ist ein kurzer, dünner Musc. retractor 1 Mm. lang. Oberhalb der Insertion in dem schmalen Theile der Ruthe findet sich ein gerader stiletförmiger Pfeil, mit scharfer Spitze und kleiner Krone, rothbraun. Will man diesen birnförmigen Theil der Ruthe als Pfeilsack ansehen, so ist der Peilsack dem Apparate der Ruthe eingeschachtelt worden, besteht nicht getrennt wie bei den Heliceen. Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, gelb, röthlichgelb. Die Gebärmutter ist gewunden, verläuft unten in die etwas gekrümmte, mässig lange Scheide, welche die lang eiförmige Blase mit kurzem Stiel aufnimmt.

Das Thier ist reizbar, taucht berührt schnell unter, ist im Kriechen träge, lebt meist in ruhigem Wasser an Wasserpflanzen, hier in Armen der Oder, im Glambecksee, Bachmühlenteichen, bei Damm, bei Heringsdorf, im Sloen- und Gothensee, doch überall nicht zu häufig. Die Eier werden in Päckchen Laich von etwa 3 Mm. Durchmesser gelegt, 5—9 Päckchen nach einander; in jedem sind etwa 6—8 Eichen enthalten. Nach 10—12 Tagen erscheinen die Jungen (Moq.-Tand.), oder nach 24 Tagen nach C. Pfeiffer.

75 Art. Planorbis vortex Linné.

Die Wirbeltellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 76.

Helix vortex L., v. Alten, p. 34. — Planorbis spirorbis Turt., n. 98. — Planorbis vortex Turt., n. 91. — Brard., p. 154. t. VI. f. 8—9. — C. Pfr., I. p. 79. t. IV. f. 7. — Drap., p. 44. t. II. f. 4—8. — Rossm., n. 61. — Scholtz, p. 84. — Stein, p. 77. t. II. f. 20. — Reib., n. 84. — Goldf., p. 80. — Nilss., p. 79. — Nordensk., p. 62. t. IV. f. 51. — Moq.-Tand., p. 433. pl. XXX. f. 34—37. — A. Schmidt, p. 38.

Gehäuse ganz flach, scheibenförmig, oben etwas vertieft, unten ganz platt, graugelbgrün, häufig dunkel oder schwarz von Niederschlägen des Wassers, durchscheinend, dünn, bogenförmig gestreift. Umgänge 7, sehr langsam zunehmend, oben gewölbter, unten flach, letzter Umgang doppelt so breit als der frühere. Mündung lanzett-herzförmig, Mundsaum scharf, zusammenhängend, der rechte Rand wenig vorgezogen. Höhe bis 1 Mm. breit, 6—10 Mm. Mündung über 1 Mm. hoch, 2 Mm. breit.

Thier länglich eiförmig, klein, schlank, vorn durch den grossen Kopf abgerundet, hinten allmälig abnehmend, zugerundet, schwärzlich mit rothem Schein, Sohle heller. Länge 2—3 Mm., Breite 1 Mm. Augenträger pfriemenförmig, an der Basis erweitert, weisslich, 2 Mm. lang. Augen schwarz, an der inneren Seite der Basis. Mantel durchsichtig, hellgrau, schwärzlich punktirt und gestreift. Halskragen schwarzbraun, sich etwas aus dem Gehäuse vordrängend. Schnauzenkappe gross und breit, vorn abgerundet. Mund schmal, verkehrt Y-förmig, mit röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig: das Mittelstück stärker, halbmondförmig, die Seitentheile flachbogig, linienförmig, nach dem Mittelstücke zu stärker, braun, kaum im Ganzen 1 Mm. breit, schwer sichtbar. Zunge lang, schmal, vorn etwas löffelartig verbreitert, hinten stielrund, aufgerollt, und am Ende hakenförmig umgebogen, $1^1/_2$ Mm. lang, $^1/_3$ breit. Sie

trägt die Zähne in 45 Längs- und mehr als 200 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist etwas kleiner als die Nebenzähne, mit einer Spitze und sparriger Basis. Die Nebenzähne haben eine quadratische Basis, deren oberer Rand hakenförmig, schräg umgeschlagen und gezahnt ist. Der Umschlag sieht quer keilförmig aus, so dass an der inneren, der Mittellinie zugekehrten, Seite die Breite des Keils, an der andern äusseren Seite seine Spitze liegt. Der Rand ist dreispitzig ausgezahnt. Nach den Rändern der Zunge werden die Zähne niedriger, undeutlich am Umschlage ausgesägt.

Die Zwitterdrüse ist lang cylindrisch, weissgelb, 4 Mm. lang, führt durch den geschlängelten, fadenförmigen Nebenhoden 8 Mm. lang an die Vorsteherdrüse. Diese verläuft bandförmig längs der Gebärmutter, ist weissgelb, mitunter bräunlich mit schwärzlichen Pünktchen und Längslinien, ist am Rande nicht gefiedert, dagegen perlschnurartig gekörnt. Das vas deferens verläuft 2 Mm. lang abwärts, dann durch das Fleisch, und aufwärts frei geworden, 3 Mm. an die Ruthe. Die Ruthe ist lang keulenförmig, nach unten verjüngt, weiss, 3 Mm. lang, zeigt im Innern einen Kanal. Unten mündet sie in die birnförmige 2 Mm. lange, weisse Vorhaut. An dieser Vereinigung ist der kurze Musc. retractor 1 Mm. lang, und dicht über demselben ist in dem Kanal ein röthliches längliches Pünktchen sichtbar. Die Loupe lässt dasselbe als einen stiletartigen Pfeil erkennen, oben mit einer trichterartigen Krone, welche einer fleischigen, warzenartigen Erhöhung aufsitzt, und sich nach unten in den stielrunden, zugespitzten Schaft verlängert, etwa 1/2 Mm. lang, roth. Die ganze Form und Beschaffenheit der Ruthe sieht aus, als ob sie eine Verbindung von Pfeilsack und Ruthe wäre (S. Pl. contortus), bei der der obere Theil gleichzeitig für Bildung des Pfeils und Durchgang und Exmission des Samen bestimmt sei. — Der Eiweisskörper ist lang zungenförmig, orange, 4 Mm. lang. Die Gebärmutter ist sehr lang und schmal, faltig, 24 Mm. lang, endet unten mit der kurzen Scheide, welche sich mit der 2

Mm. langen, zungenförmigen, kurz gestielten Blase verbindet.

Das Thier lebt sehr verbreitet, gemein in Seen, Teichen, Gräben, Flüssen, in denen viel Myriophyllum, Wasserlinsen etc. vorhanden, in der Oder, am Möllen-, Glambeksee, Bachmühlteichen, Dammschen See, Oberhof, Pölitz, Neustettin, Heringsdorf. Häufig schwimmend getroffen, schnell im Kriechen. Sie legen die Eier in kapselförmigen Laichen von 4 Mm. Grösse; in denselben sind 10—12 Eichen von 0,5 Mm. Länge. Nach 10—12 Tagen erscheinen die Jungen. (Moq.-Tand.)

76. Art. Planorbis leucostoma Michaud.

Die weissmundige Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 76.

Planorbis leucostoma Rossm., n. 62. — Stein, p. 74. t. II. f. 16. — Goldf., p. 80. — A. Schmidt, p. 39. — Planorbis rotundatus Moq.-Tand., p. 435. pl. XXX. f. 38—46.

Gehäuse niedergedrückt, oben flach ausgehöhlt, unten flach, feingestreift, glänzend, durchscheinend, röthlichgelb, Umgänge 6, sehr langsam anwachsend, oben fast stielrund, unten etwas abgeflacht, der letzte wenig breiter als die übrigen, nach unten kantig gekielt. Mündung fast gerundet, durch die Kielkante nach aussen eckig. Mundsaum innen leicht weissgelippt, gerade. Höhe $1^1/_2$—2, Breite 6—9 Mm. Mündung $1^3/_4$ Mm. hoch, $2^1/_4$ breit.

Thier lang, schlank, cylindrisch, vorn stark ausgeschweift, hinten schnell abnehmend, zugerundet, braunroth oben, hellgrau an der Sohle, 4—5 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger schlank, pfriemenförmig, unten stark erweitert, weissgrau, 4 Mm. lang, an der Basis röthlich, innen die schwarzen Augen führend. Mantel braungrau, Halskragen die Schale etwas überragend. Schnauzenkappe gross, vorn stark ausgeschnitten. Mund klein, länglich rund, weissgrau gelippt, Kopf und Nacken schwärzlich. Kiefer klein,

schmal, dreitheilig: das Mittelstück halbmondförmig, am freien Rande fein gesägt, braun, kaum $^1/_4$ Mm. breit. Die Zunge ist lang, $1^1/_4$ Mm., schmal, $^1/_3$ Mm., trägt die kleinen Zähne in 280—300 Querreihen und jederseits neben der Mittelreihe in etwa 22 Längsreihen vollkommene und in 10 Längsreihen rudimentäre Seitenzähne. Die Zähne haben eine länglich viereckige Basis, deren oberer Rand umgeschlagen ist. An dem Umschlage hat der Mittelzahn 2, die Nebenzähne 1 grössere Zahnspitze. Der Mittelzahn ist etwas kleiner als die Nebenzähne. Der Schlundkopf ist klein, birnförmig, der Schlund 3 Mm. lang, der Magen vom Schlund und Darm stark abgesetzt, mit einer flach concaven, kleinen und stark convexen, grossen Curvatur; $1^1/_4$ Mm. lang. Der Darm ist bis 5 Mm. lang, wenig gewunden.

Die Zwitterdrüse ist lang, cylindrisch, nach hinten zugespitzt, führt durch den fadenförmigen, geschlängelten Nebenhoden in die Vorsteherdrüse, welche halbseitig gefiedert, gelbweiss, grau feinstrichig, an der Gebärmutter 9—10 Mm. lang herabgeht und unten das vas deferens der Ruthe aufnimmt. Das fadenförmige vas deferens beginnt endständig von dem oberen Ende der Ruthe, verläuft abwärts 5—6 Mm. bis in das Fleisch des Halses und geht wieder frei werdend zur prostata empor. Die Ruthe besteht aus 2 Theilen, Ruthe und Vorhaut. Erstere ist oben breit eiförmig, verjüngt sich nach unten zu einem langen engen Kanal, ist 2 Mm. lang und zeigt in dem lanzettförmigen Theile innen die Fortsetzung des vas deferens. Die Vorhaut ist weit, cylindrisch, am oberen Ende kugelig abgesetzt. In diese Kugel mündet der enge Kanal der Ruthe, neben seiner Einmündung den langen dünnen Musc. retractor habend. Wenn ich auch im Herbste bei den secirten Stücken kein Stilet vorfand, so muss ein solches nach dem Bau der Ruthe vorhanden sein, wahrscheinlich dem Stilet von Pl. contortus sehr ähnlich. Die Vorhaut ist 2 Mm. lang.

Der Eiweisskörper ist zungenförmig, gelblich, feinkörnig, die Gebärmutter dünnhäutig, durchscheinend, ge-

wunden, endet unten mit der kurzen Scheide, in welche sich eine länglich eiförmige, kurz gestielte Blase mündet.

Das Thier lebt in ruhigen Gewässern, Teichen, Pfützen, Seen, bewegt sich schiebend, nicht zu träge, haftet in mässiger Tiefe an Wasserpflanzen, von denen es seine Nahrung nimmt. Hier nicht sehr häufig. Im Dammschen See gefunden. 24—29 Tage nach der Begattung erscheinen die Jungen aus den Laichen. (Sporleder.)

77. Art. Planorbis septemgyratus Ziegl.

Die siebenfach gewundene Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 77.

Planorbis septemgyratus Rossm., n. 53. — Bielz, Moll. Siebenburg, S. 170.

Aehnlich der vorigen Art, Gehäuse noch flacher, mit 7 sehr langsam zunehmenden Windungen.

Von dieser Art findet sich in den hinterlassenen Notizen Dr. Lehmann's nur eine Skizze der Zähne, mit der Bemerkung, dass sie in 31 Längsreihen und 230—250 Querreihen stehen, nach Exemplaren, die derselbe aus Königsberg von Dr. Hensche erhalten hatte. Dr. O. Reinhardt hat diese Art übrigens auch im östlichen Pommern, bei Stolpe, gesammelt.

78. Art. Planorbis albus Müller.

Die weisse Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 78.

Helix alba Gmelin, v. Alt., p. 42. — Pl. albus, C. Pfr., p. 80. t. IV. f. 9—10. — Turt., n. 97. — Stein, p. 80. t. II. f. 23. — Scholtz, p. 82. — Reib., n. 87. — Nordensk., p. 65. t. IV. f. 54. — Goldf., p. 80. — Moq.-Tand., p. 440. pl. XXXI. f. 12—19. — A. Schmidt, p. 39. — Planorbis hispidus Drap., p. 43. t. I. f. 45—48. — Nilss., p. 75.

Gehäuse niedergedrückt, beiderseits flach ausgehohlt, gegittert, feinrauhhaarig, undurchsichtig, kalkiggrau oder

grünlich weiss; Umgänge $3\frac{1}{2}-4$, schnell anwachsend, ungekielt, gerundet, der letzte besonders erweitert und fast stets von dem sonst häufigen schmutzigen Ueberzuge frei, mehr gedrückt als die früheren Umgänge. Mündung schiefwinklig gerundet. Mundsaum geradeaus, scharf, der rechte Rand rundlich vorgestreckt, der linke weit zurücktretend. Höhe $1\frac{1}{2}$ Mm., Breite 4—7 Mm. Mündung $1\frac{1}{4}$ Mm. hoch, $1\frac{1}{2}$ breit.

Thier klein, gedrungen, lang eiförmig, vorn etwas verbreitert, hinten allmälig verschmälert, eiförmig abgerundet, Rücken gelbgrau, punktirt, Sohle heller. Körper zuweilen mit röthlichem Scheine; 2—5 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger borstenförmig, weisslich gelb, zuweilen mit schwärzlicher Längslinie, 2—3 Mm. lang, unten erweitert, vorn und innen an der Basis die schwarzen Augen tragend. Mantel gelblich, dunkelgrau gefleckt und fein punktirt, mit bräunlichem, dickem Halskragen, der die Schale überragt. Schnauzenkappe gross, vorn abgerundet, verkehrt nierenförmig, 2lappig, mit einer Längsleiste bei allen Stücken. Mund schmal, linienförmig, mit weisslichen oder röthlichen Rändern. Kiefer dreitheilig: Mittelstück schmal, gekrümmt, kaum gestreift und ausgezahnt, braun, im Ganzen $\frac{1}{2}$ Mm. breit; Seitentheile linienförmig, flachbogig, gelbbraun. Zunge lang röhrenförmig, $\frac{3}{4}$—1 Mm. lang, $\frac{1}{4}$ breit, trägt die Zähne in 31—35 Längs- und 130—150 Querreihen. Der Mittelzahn ist kleiner als die Nebenzähne, mit quadratischer Basis, quer eiförmig umgeschlagenem Oberrande und 2 gleich grossen Spitzen. Nebenzähne eben so geformt, mit 3 dreieckigen Spitzen, deren mittlere die grösste. Seitenzähne niedrig, die 3 Spitzen klein, abgerundet.

Zwitterdrüse länglich, cylindrisch, körnig, weisslich, durch den geschlängelten Nebenhoden mit der Prostata verbunden. Die Vorsteherdrüse ist nach innen halbgefiedert, nimmt unten das vas deferens auf, welches nicht durch das Fleisch geht, sondern frei, gerade an das abgerundete, verdickte obere Ende der etwas langbirnförmigen Ruthe

endständig führt. Das untere Ende der Ruthe wird von der etwas weiten Vorhaut aufgenommen. An dieser Stelle ist der kleine stiletartige Pfeil, mit flach trichterförmiger Krone und geradem cylindrischen, unten spitzem Schaft, rothbraun, $^1/_3$ Mm. lang. Der Eiweisskörper ist breit zungenförmig, orange, 3 Mm. lang, die Gebärmutter gewunden, 4—5 Mm. lang, die Scheide kurz, die Blase klein, schmal eiförmig, kurz gestielt.

Die Schnecke lebt in Seen, Teichen, Flüssen, nicht zu häufig in der Oder, Dammschen See, Glambecksee, bei Heringsdorf, im Gothen-Sloen-Krebssee, an Wasserpflanzen, mit denen das Thier emporgehoben wird. Es kriecht langsam schiebend, träge, legt kleine unregelmässige Laiche von 3—4 Mm. Durchmesser, 6—8 an der Zahl, flach, durchsichtig, deren jedes 4—10 Eichen von 0,5 Mm. Durchmesser enthält, aus denen nach 12 Tagen (Moq.-Tand.) die Jungen erscheinen.

Alle hier gefundenen Stücke haben deutlich gegitterte Kreuzung der Schale, sind kreideartig grauweiss, einzelne deutlich behaart mit kurzen stumpfen Härchen der Oberhaut, wenig durchscheinend. Von Stücken, die ich in flachen Wiesenlachen bei Franzensbad in Böhmen reichlich gefunden, unterscheiden sie sich, indem diese durchsichtig, gelblich, glänzend, fein gegittert waren. Selten waren die unserer Form gleichen Stücke dort an denselben Stellen. Das Thier hat fadenförmige, lange, schwarze Excremente.

79. Art. Planorbis nautileus Linné.

Die Nautilus-Tellerschnecke.

Taf. 17. Fig. 79.

Turbo nautileus L. — Planorbis imbricatus Drap., p. 44. t. I, f. 49—51. — Brard., p. 163. t. VI. f. 10—11. — Turt., n. 94. — Nilss., p. 76. — C. Pfr., p. 84. t. IV. f. 15. — Scholtz, p. 81. — Ad. Schmidt, p. 40. — Planorbis cristatus Drp., p. 44. t. II. f. 1—3. — Scholtz, p. 82. — A. Schmidt,

p. 40. — Planorbis nautileus Reib., n. 88. — Goldf., p. 80. — Stein, p. 81. t. II. f. 24. — Nordensk., p. 66. t. IV. f. 55. — Moq.-Tand., p. 438. pl. XXXI. f. 6—11.

Gehäuse flachgedrückt, gekielt, oben fast eben, unten genabelt, durchsichtig, hellhornfarbig, schwach glänzend. Umgänge 3, sehr schnell zunehmend, die ersten mässig gewölbt, der letzte gedrückt mit feinen Querstrichen und stärkeren Querleistchen, welche den Rand und Kiel gezahnt erscheinen lassen. Mündung schief länglichrund, Mundsaum scharf, zusammenhängend, der rechte Rand abgerundet, vorgezogen, der linke seicht ausgebuchtet. Höhe $^1/_2$ Mm., Durchmesser 1—3 Mm. Mündung $^1/_3$ Mm. hoch, $^1/_2$ breit.

Thier klein, eiförmig, vorn durch den grossen Kopf, hinten durch ein schnell abfallendes, zugerundetes Schwanzende begränzt, grau oder gelbbraun, mit röthlichem Schein und schwärzlichen Punkten, Sohle heller. Mit dem gewundenen Körpertheil über 3 Mm. lang, $^1/_4$ Mm. breit. Augenträger gross und stark, fadenförmig zugespitzt, an der Basis stärker, weisslich, 1 Mm. lang. Am Grunde nach vorn und innen die stark vorragenden, runden, schwarzen Augen. Fühler rudimentär. Mantel dünn, durchsichtig, grau, am Rande verdickt, den Schalenrand deckend. Schnauze stark entwickelt, Schnauzenkappe gross, lang, vorn fast herzförmig ausgeschnitten, auf derselben vom Munde bis zwischen die Augenträger reichend eine helle, erhabene Mittelleiste. Lippenlappen gross, abgerundet, Mund deutlich, den Rand der Schnauzenkappe schneidend. Kiefer sehr klein und schmal, gelbweiss, stark gekrümmt, an den Enden zugespitzt, dreitheilig, Streifen und Zähnelung kaum bemerkbar. Zunge im Thiere durchscheinend, sehr lang und schmal, trägt einige 30 Längs- und 200 Querreihen Zähne. Dieselben sind breit und niedrig, dreispitzig, der Zahn der Mittellinie kaum kleiner als die Nebenzähne.

Die Zwitterdrüse ist klein, körnig, gelbweiss; Nebenhode lang, fadenförmig; die Vorsteherdrüse an der Gebärmutter gerade verlaufend, nimmt unten das fadenförmige

vas deferens der Ruthe auf. Dasselbe verläuft vom oberen Ende der Ruthe fein fadenförmig. Die Ruthe ist klein birnförmig, wahrscheinlich auch mit Pfeil, den ich bisher nicht fand, nach unten zugespitzt. Der Eiweisskörper ist kurz zungenförmig, hell durchscheinend. Die Gebärmuttar derb, dick, gerade, wenig faltig, geht unten in die kurze Scheide über, welche den kurzen Blasenstiel der kleinen rundlichen Blase aufnimmt.

Die Leber ist braungelbroth, das Herz pulsirt im letzten Umgange sichtbar 90 Schläge in der Minute.

Das Thier lebt in stehenden Gewässern, Teichen, Seen mit reichlichem Wuchse von Lemna minor, Vallisneria spiralis etc., bewegt sich lebhaft, schwimmend und schiebendkriechend. Hier bisher nur selten im Glambeksee gefunden. Es legt die Eier 3–6, von 0,25 Durchmesser in Laichen von 1—5 Mm. Durchmesser (Moq.-Tand.).

Schalendifferenzen entstehen durch dichtere und stärkere Rippung: Planorb. cristatus Drp., oder weitere und schwächere: Pl. imbricatus Drp., beide Formen leben hier gemischt bei einander, dabei auch Stücke, bei denen die Rippen und Zahnung des Kiels fast schwinden. In Allem verhalten sich die Thiere anatomisch gleich, so dass ich sie für dieselbe Art halte und an das ähnliche Verhältniss von Helix costata und pulchella erinnere.

C. Nitidi.

80. Art. Planorbis fontanus Lightfoot.

Die Quellen-Tellerschnecke.

Taf. 18. Fig. 80.

Planorb. complanatus, Drap., p. 47. t. II. f. 20—22. — C. Pfr., I. p. 83. t. IV. f. 14. — Rossm., n. 116. — A. Schmidt., p. 40. — Brard., p. 161. t. VI. f. 4. — Scholtz, p. 80. — Planorbis fontanus Turt., n. 93. — Reib., n. 86. — Goldf. p. 79. — Moq.-Tand., p. 427. pl. XXX. f. 10–17. — Stein, p. 79. t. II. f. 22. — Helix lenticularis v. Alten, p. 35. t. II. f. 4.

G e h ä u s e linsenförmig, von beiden Seiten fast gleichmässig, flach gewölbt, oben kaum ausgehöhlt, unten flach genabelt, ziemlich glänzend, durchsichtig, gelbgrün, feingestreift. Umgänge 4, sehr niedergedrückt, der letzte viel grösser, in der Mitte gekielt. Mündung sehr schief, umgekehrt herzförmig, Mundsaum scharf, einfach, inwendig fein weisslippig, der rechte Rand bogenförmig vorgezogen, der untere fast gerade. Höhe $^1/_3$—1 Mm., Breite 2—$4^1/_2$ Mm. Mündung $^1/_3$ Mm. hoch, $^2/_3$ breit.

T h i e r klein, lang eiförmig, hinten wenig verschmälert, abgerundet, durchscheinend, grauröthlich oder graugelb, mit 2 von den Augenträgern ausgehenden dunklen Bändern über dem Rücken, sehr fein schwarz punktirt. Rücken dunkler, Sohle heller. $1^1/_2$—2 Mm. lang, $^3/_4$ Mm. breit. A u g e n t r ä g e r fadenförmig, zugespitzt, gelbgrau, fast 2 Mm. lang, an der Basis innen die grossen schwarzen Augen. M a n t e l hellgrau, am Halskragen schwärzlich punktirt. S c h n a u z e n k a p p e vorn ausgeschnitten, mit breiten, stumpfen Lippenlappen. M u n d klein. K i e f e r dreitheilig: Mittelstück gebogen, schmal, braun, 0,12—0,16 Mm. breit; Seitenstücke linienförmig. Z u n g e löffelförmig, vorn verbreitert, hinten stielrund, verschmälert, lang und schmal, $^1/_2$ Mm. lang und $^1/_6$ Mm. breit. Sie trägt die Zähnchen in etwa 45 Längs- und 150 Querreihen. Die Zähnchen sind sehr klein, bestehen aus einer quadratischen Basis, deren oberer Rand wulstig horizontal umgeschlagen, und an welchem 3 Zahnspitzchen stehen. Die mittlere Spitze ist die längste. Nach den Rändern der Zunge zu nehmen die Zähnchen an Länge ab, die Spitzchen werden von der 12. Reihe an undeutlicher und die Zähnchen enden an den Seiten der Zunge als wulstige Leistchen. Der Zahn der Mittellinie ist etwas kleiner als die Nebenzähnchen. Die S p e i s e r ö h r e ist 2 Mm. lang, erweitert sich schnell in den kurzen, weiten M a g e n, der in situ fast kugelig erscheint, und in den 3 Mm. langen Darmkanal übergeht. Leber körnig, wenig braun.

Die Z w i t t e r d r ü s e ist lang, schmal, körnig, kaum gelblich, N e b e n h o d e fadenförmig, P r o s t a t a lang, schmal,

schwärzlich gesäumt, nimmt unten das vas deferens auf. Die Ruthe besteht aus drei Theilen: Der vordere ist etwas gekrümmt, spindelförmig dick, $^2/_3$ Mm. lang, mit kurzem Musc. retractor; von seiner oberen Spitze geht der 2. Theil ab, ein gleichmässig dicker, schwach bogig gekrümmter Kanal, $^2/_3$ Mm. lang, von dem endständig das vas deferens unter spitzem Winkel abgeht. Neben demselben steht der 3. Theil der Ruthe, ein kurzer birnförmiger Anhang, $^1/_5$ Mm. lang, der mit dem spitzen Theile dem vorigen Stücke eingefügt. Einen stiletartigen Körper fand ich in selbigem nicht, auch keine Andeutung einer Höhle für denselben, während der Kanal der Ruthe sich, ohne in Verbindung mit dem birnförmigen Theile zu treten, unmittelbar in das vas deferens fortsetzt. Dieses ist kurz, geht nicht durch das Fleisch, sondern gerade und kaum geschlängelt an die prostata $^1/_2$ Mm. lang.

Der Eiweisskörper ist lang, schmal, gallertartig, verläuft gerade abwärts.

Die Gebärmutter ist fein bauschig, verläuft gerade abwärts, endet mit einer knieförmigen Beugung in der Scheide, 3 Mm. lang. Die Scheide ist lang, 1 Mm., und nimmt unten den kurzen geraden Blasenstiel auf, welcher die kleine eiförmige, mitunter orange gefärbte und mit einem dunkleren Kern nach oben versehene Blase trägt.

Das Thierchen bewegt sich schiebend, schnell, lebt an Wasserpflanzen, in kleineren, ruhigeren Gewässern sowohl mit Sand wie mit Moorgrund, kommt fast immer gemeinsam mit Planorb. nitidus vor, jedoch hier vereinzelt und viel seltener. Lebt hier in den Gräben von Möllen, im Teiche der Malzmühle, im Glambeck-See.

81. Art. Planorbis nitidus Müller.

Die glänzende Tellerschnecke.

Taf. 18. Fig. 81.

Planorb. nitidus O. F. Müller histeria vermium p. 163. — Turt., n. 99. — Drap., p. 46. t. II. f. 17—19. —

Rossm., n. 114—115. — Scholtz, p. 79. — Nilss., p. 82. — Stein, p. 78. t. II. f. 21. — Reib., n. 85. — Goldf., p. 79. — C. Pfr., I. p. 82. t. IV. f. 12.—13. — Nordensk., p. 64. t. IV. f. 53. — Moq.-Tand., p. 424. pl. XXX. f. 5—9. — A. Schmidt, p. 40.

Gehäuse klein, oben gewölbt, im Mittelpunkt flach ausgehöhlt, unten ziemlich flach, genabelt; glänzend, durchscheinend, grünlichgelb oder braunröthlich, fein gestreift. Umgänge 4, schnell zunehmend, der letzte weiter nach unten gekielt, die Mündung sehr schief, verkehrt herzförmig. Mundsaum scharf. der rechte Rand bogenförmig vorgezogen, der linke fast gerade. Der letzte Umgang ist innen 2—4mal durch glänzende, weisse Leisten kammerartig abgetheilt. Die letzte derselben steht sparrenförmig auf dem vorletzten Umgange. Höhe $1\frac{1}{2}$—2, Breite 4—6 Mm. Mündung $1\frac{3}{4}$ Mm. hoch, 3—5 Mm. breit.

Thier klein, lang herzförmig, nach hinten allmälig verschmälert, Schwanzende lanzettförmig, gekielt, grauröthlich oder schwarzbraun, 2 Mm. lang, $\frac{3}{4}$ Mm. breit. Augenträger pfriemenförmig, an der Basis erweitert, grau, 2 Mm. lang. Am Grunde auf einer helleren Stelle sitzen die schwarzen Augen. Mantel graubraun, schwärzlich punktirt und gestreift, mit sehr schmalem, oft schwarz gesäumtem Halskragen. Schnauzenkappe breit, vorn ausgerandet, mit runden Lippenlappen. Mund linienförmig, vorn rund, mit schwärzlichen Rändern. Kiefer dreitheilig, gekrümmt, schmal, mit schwachen Streifen und Zähnelung im Mittelstück, braun. Zunge vorn spatelartig erweitert, hinten cylindrisch, um den Zungenmuskel gerollt, 1 Mm. lang, $\frac{1}{4}$ Mm. breit, trägt die Zähne in 39—45 Längs- und 140—150 Querreihen. Die Zähne sind sehr klein, mit quadratischer Basis, schmalem Umschlage des oberen Randes, welcher mit 3 kleinen Spitzen versehen. Der Zahn der Mittellinie ist etwas kleiner als die Nebenzähne, 1-(2)spitzig, die Zähne an den Rändern niedriger.

Die Zwitterdrüse ist schmal, kurz, gewunden, durch

rundlich-eiförmige Blindsäckchen gebildet, halbgefiedert, gelblich, mit etwas dunklerem Rande. Der fadenförmige Nebenhode geht an die lange, schmale, nicht gefiederte Vorsteherdrüse, welche, grauröthlich gefärbt, unten das vas deferens aufnimmt. Letzteres ist 2—2½ Mm. lang, wenig geschlängelt, geht unterhalb der zungenförmigen Verbreiterung der Ruthe von derselben ab, nicht durch das Fleisch, sondern sogleich an die Vorsteherdrüse. An dem spindelförmigen Theil der Ruthe ist der dünne Musc. retractor. Die Ruthe ist vorn spindelförmig, dann plötzlich kanalartig verengt, und wieder oben und hinten zungenartig verbreitert, 6 Mm. lang. Der spindelförmige Theil ist oben knopfartig abgesetzt, 2 Mm. lang, der kanalartige Theil ist 2½ Mm., der zungenförmige Theil 1½ Mm. lang. Der Eiweisskörper ist langeiförmig, röthlich fleischfarben; die Gebärmutter lang, schmal, wenig faltig; die Scheide kurz; Blase länglich-eiförmig, kurz gestielt.

Die Schnecke lebt in ruhigen Wassern mit reichlichem Pflanzenwuchs, in Gräben, Teichen, Seen; bei Stettin am Möllen-, Glambeksee, Malzmühle; bei Damm, Heringsdorf etc. Sie kriecht ziemlich schnell, schwimmt unter Umständen, legt die Eier im Sommer in rundlichen, durchsichtigen, bräunlichen Laichen, deren Durchmesser über 1 Mm. beträgt. Sie enthalten 3—9 rosettenartig gelagerte Eier, ¼ Mm. im Durchmesser und durch das Aneinanderliegen eckig. Nach 10—12 Tagen (Moq.-Tand.) erscheint das Junge.

Schalenverschiedenheiten kommen nur der Grösse nach vor, selten mutatio albina.

Gattung Ancylus Geoffroy. Napfschnecken.

Gehäuse napf-, mützenschild-förmig, dünn, etwas durchscheinend, mit Oberhäutchen, ohne regelmässiges Gewinde, oben zugespitzt, die Spitze etwas gekrümmt nach hinten, rechts oder links geneigt. Mündung eirund oder länglich

rund, innen mit einem kreisförmigen, oben ausgebuchteten Muskeleindruck. Rand scharf; ohne Columella, ohne Nabel.

Thier eiförmig, unten platt, oben nicht gewunden, sondern kegelförmig, am Ende etwas rückwärts gebeugt, ganz von dem Gehäuse aufgenommen. Mantelkragen dünn, fast schildförmig, nicht über das Gehäuse hinausgehend. Augenträger kurz, stumpf, etwas dreiseitig zusammengedrückt, an der Basis erweitert, innen die Augen tragend. Kiefer dreitheilig; Zunge lang bandförmig. Athmungsöffnung links oder rechts nach vorn, Athmungsorgan für Lungenathmung wie bei den Limnaeen eingerichtet. Geschlechtsöffnung links oder rechts, die der Ruthe hinter dem Augenträger, die der Scheide in der Mitte derselben Seite unter einem ohrförmigen Anhange, einer Falte zwischen Mantel und Fuss, an welcher sich gleichfalls das rectum öffnet. Der penis besitzt eine sackartige, eiförmige Vorhaut, eine grosse, flache, längliche Ruthe ohne Stilet, mit sehr langem flagellum. Das vas deferens verläuft eine Strecke durch das Fleisch, ist kurz gegen das flagellum. Die Blase ist länglich-eiförmig, kurz gestielt. Befruchtung erfolgt durch einmalige männliche und weibliche Verbindung in schräger Seitenlage zweier Stücke, und dann durch Wechsel und Umkehr des Actes mit weiblicher und männlicher Copula. Capreolus bei derselben vorhanden. Die Eier sind rundlich-eiförmig, durchsichtig, 4—8 in schleimighornartigen Laichen, rosettenartig abgelagert. Die Laiche sind platt, kreisförmig, durchsichtig, an Steinen, Holz etc. befestigt. Das Thier lebt von Pflanzenstoffen, schwimmt nicht, ist scheu und furchtsam, bewegt sich selten und langsam.

82. Art. Ancylus fluviatilis Müll.

Die Fluss-Napfschnecke.

Taf. 18. Fig. 82.

Ancylus fluviatilis Müll. Hist. verm., II. p. 201. — Drap., pl. III. f. 23 - 24. — Turt., p. 140. n. 125. — Nilss., p. 84. —

Stein, p. 98. — Scholtz, p. 116. — Goldf., p. 81. — Reib., p. 427. — Nordensk., p. 75. — Moq.-Tand., p. 484. pl. XXXV—XXXVI. — A. Schmidt, p. 40. — E. A. Bielz, p. 182.

Gehäuse schief kegelförmig, dünnschalig, gelblich hornfarbig oder kalkig grauweiss, mit stumpfer, etwas hakenförmig nach hinten umgebogener Spitze, einer phrygischen Mütze ähnlich; Mündung eirund, zuweilen fast kreisrund; Mundsaum einfach, schneidend. Innenseite glänzend, bläulichweiss, Aussenseite glatt oder mit feinen, vom Wirbel zum Rande verlaufenden Längsstreifen und feinen zirkelförmigen Anwachsstreifen versehen. Höhe 2—6 Mm., Länge 4—8, Breite 2—6 Mm.

Thier oben kegelförmig, untere Seite eirund, Kopf- und Schwanzende abgerundet, ziemlich breit, Sohle halbeirund, vorn quer abgestutzt. Mehr weniger dunkelgrau oder weissgrau oder braunröthlich gefärbt, fein schwarz punktirt, durchscheinend, an der Sohle heller, Länge 3—6, Breite 2—5 Mm.

Mantel dünn, durchscheinend, mit schmalem Halskragen und etwas verdicktem Rande, den ganzen Rücken des Thiers umkleidend, dunkelgrau oder braunroth oder schwarzblau, meist mit weissem Rande. An der linken Seite vorn mit einem ohrförmigen Anhange.

Augenträger pfriemenförmig, vorn abgestumpft, an der Basis plötzlich verdickt, fast dreikantig, durchscheinend, grauweiss. An der inneren Seite, etwas nach vorn gerichtet, die schwarzen runden Augen an der Basis der Augenträger. Schnauzenkappe klein, schmal; Lippenlappen sehr gross, dick, lanzettförmig. Mund vorn abgerundet, nach innen linienförmig, von gelben Rändern und knorpligen Innenlippen eingefasst. Der dreitheilige Kiefer liegt den knorpligen Innenlippen auf, braun gefärbt. Mittelstück etwas bogig, schmal $^1/_4$ Mm. breit, mit 2 Reihen dunkeler, erhabener, zungenförmiger Papillen. Seitensück kommaförmig, beweglich, mit 3 Reihen solcher Papillen, $^1/_3$ Mm. lang.

Zunge lang, schmal, bandförmig, vorn abgerundet, liegt fast zur Hälfte frei in der Bauchhöhle, indem dieser hintere $1^1/_4$ Mm. lange Theil am freien Ende etwas verdickt ist. Der vordere Theil liegt im Schlundkopfe und ragt mit der freien, breit abgerundeten Spitze oft aus demselben hervor, $2-2^1/_4$ Mm. lang, $^1/_3$ Mm. breit. Sie trägt die Zähnchen in 71, 91, 101 Längs- und 130—140 Querreihen; letztere steigen vom Rande zur Mittellinie schräg an und vereinigen sich in der Mittellinie unter sehr stumpfem Winkel. Der Zahn der Mittelinie ist kleiner als die Nebenzähne, hat ein kleines schlankes Spitzchen an dem stark von der Basis abtretenden Häkchen. Die Basis ist lang, schmal, oblong, unten etwas verschmälert und abgerundet. Aehnlich sind die Nebenzähne gebildet, mit starker schräger Ausladung des Häkchens, langer, schlanker, Spitze, zu welcher ein seitliches Nebenspitzchen hinzukommt, und zwar nach aussen. Vom 25. oder 35. Seitenzahn ab nimmt die Länge der Spitzchen ab, schwindet bald bis auf einen breiten Umschlag des oberen Randes der Basis, bis diese zuletzt an den Rändern der Zunge als oblonge Platte übrig bleibt. Der Schlundkopf ist gross, breit herzförmig, an der vorderen Seite mit zwei schwärzlichen Längsstreifen bezeichnet. In seine hintere Seite treten neben der Zunge die Ausführgänge der Speicheldrüsen ein, wie auch die Speiseröhre. Er ist über 1 Mm. lang und fast eben so breit. Die Speicheldrüsen sind länglich, bandförmig, kraus, strohfarbig, der Ausführgang kurz. Die Speiseröhre ist kurz, nach oben etwas erweitert, tritt sie mit einer Krümmung in den Magen ein. Der Magen ist kurz, dick, fast eiförmig-kugelig, oft braunroth gefärbt. Am Pylorus-Ende schliesst er kurz ab, beugt sich stark hakenförmig und geht in den Darm über. An diesem Uebergange macht er eine kleine blindsackartige Ausbucht, ein Duodenum darstellend, in welche sich fest anhängend die Ausführgänge der Leber ergiessen. Fast um die Mitte des Magens geht ein fleischiger weisslicher, etwas erhabener Gürtel um denselben herum. Der Inhalt des Magens ist nicht nur aus vegetabilischen

Resten bestehend, sondern oft zum grössten Theile mit kleinen Quarzkörnchen gemischt. Hinter dem Duodenum geht der Darmkanal durch die Leber, und mehrfach gewunden nach der linken Halsseite, wo er sich auf dem ohrförmigen Anhange des Mantels am Rande öffnet. Nahe der Afteröffnung ist die Athmungsöffnung, welche zu dem zelligen Athmungsorgane führt. Ueber diesem liegt das Herz und die gelbe keilförmige Niere. Die Leber nimmt den Rücken des Thiers ein, ist grosslappig, braunroth oder orange, und zeichnet sich durch Dünnflüssigkeit der Galle aus.

Die Zwitterdrüse liegt am obersten Ende des Thiers neben der Leber, ist blumenkohlförmig, weissgelblich und führt durch ihren Ausführgang in die Vorsteherdrüse. Sie ist $1^1/_2$ Mm. breit. Der Ausführgang der Zwitterdrüse, 2—$2^1/_2$ Mm. lang, anfangs fadenförmig, erweitert und verengt sich in seinem Verlaufe mehrfach, hat verschiedene Windungen, welche durch scharfe winklige Knickung blitzartig aussehen, in situ jedoch eng beisammen stehen. Diese Windungen sind mit kleinen blindsackartigen Erweiterungen an den Rändern mehrfach versehen, und ein Paar grössere derselben finden sich am unteren Ende.

Die Vorsteherdrüse verläuft an der Gebärmutter abwärts, breit, dunkler gefärbt. In derselben ist das vas deferens der Ruthe als Kanal sichtbar, bis es oben am Eintritte des Zwitterdrüsenganges endet.

Die Ruthe ist glatt, lanzettförmig, grau und liegt innerhalb einer weiten, fassförmigen Vorhaut. An ihrem oberen Ende beginnt das vas deferens; anfangs dünn kanalartig, erweitert es sich schon innerhalb der Vorhaut zu einer kurzen, spindelförmigen Schwellung, die durch die Vorhaut hindurchtritt, so dass der grössere Theil der Schwellung ausserhalb der Vorhaut liegt. Die Schwellung verengt sich bald wieder zu einem fadenförmigen Kanal, der kurz über der Schwellung sich plötzlich unter spitzem Winkel nach abwärts beugt, 4 Mm. verläuft, um sich am unteren Ende der Vorhaut eine kurze Strecke durch das Fleisch zu begeben, und dann wieder

als kurzer freier Kanal zur Vorsteherdrüse aufzusteigen. Neben dem Anfange des vas deferens an der Ruthe beginnt innerhalb der Vorhaut das flagellum, welches unten etwas geschwellt, sehr lang, fadenförmig 6—8 Mm. verläuft, und neben dem Eiweisskörper mit kaum verdicktem Ende aufhört. An der spindelförmigen Schwellung des vas deferens befindet sich ein schmaler Musculus retractor. Die Vorhaut liegt links neben dem Schlundkopfe und mündet hinter dem linken Augenträger.

Der Eiweisskörper ist breit zungenförmig, körnig, weissgelblich. Die Gebärmutter weit, bauschig, endet mit der mässig langen Scheide, die neben der Vorhaut der Ruthe liegt. In die Scheide mündet der nicht lange und weite Ausführgang der Samentasche, welche länglich rund oder nierenförmig allmälig in den Ausführgang übergeht. Die Scheide öffnet sich unter dem ohrförmigen Mantelanhange auf einer kleinen gelblichen Erhabenheit.

Das Thier legt 5—7 Laiche, die platt, rundlich, gallerthornartig, braun, an der Oberfläche punktirt sind und Steinen und anderen Körpern im Wasser fest angeheftet sind. In den Laichen liegen 6—12 Eichen, die nach oben rundlich, nach innen eckig erscheinen. Nach etwa 25 Tagen erscheinen die Jungen.

Das Thier lebt in kleinen Gebirgsbächen und Flüsschen mit klarem fliessenden Wasser, an Steinen, Holzwerk etc. fest angeheftet durch glasigen Schleim, und bewegt sich, rotirend, sehr langsam, ist überhaupt sehr träge, und sitzt Tage und Wochen, von der Schale meist ganz bedeckt, an derselben Stelle nur mit beständiger Bewegung des Mundes. Es kriecht jedoch auch über die Oberfläche des Wassers empor, lebt von vegetabilischen Stoffen und von mineralischem Detritus. In Pommern kommt die Schnecke bei Stolpe (O. Reinhardt), auf Rügen bei Sagard und Sassnitz vor.

83. Art. Ancylus lacustris Linné.

Die Teich-Napfschnecke.

Taf. 18. Fig. 83.

Patella lacustris v. Alten, p. 14. t. XIV. f. 25. — Ancyl. lacustris C. Pfr., I. p. 109. t. IV. f. 46. — Drap., p. 47. t. II. f. 25—27. — Turt., n. 126. — Nilss., p. 83. — Stein, p. 98. t. III. f. 8. — Scholtz, p. 117. — Reib., n. 93. — Goldf., p. 81. — Nordensk., p. 76. — Moq.-Tand., p. 488. pl. XXXVI. f. 50—55. — A. Schmidt, p. 40.

Gehäuse schmal eiförmig, mässig gewölbt, schwach kegelförmig, dünn, zerbrechlich, hellhornfarbig, mit Epidermis, unter der Loupe feinstreifig. Spitze kurz zurückgebogen, schief links geneigt. Mündung schmal eiförmig, fast elliptisch. Höhe 2—3 Mm., Länge 5—8, Breite 2—3½ Mm.

Thier klein, an beiden Enden abgerundet, vorn durch einen dicken, stark ausgerandeten Kopf, hinten durch den wenig verschmälerten Schwanz begränzt, welcher letztere von der Schale bedeckt ist; gelblich grau, durchscheinend, 2—5 Mm. lang, 2 Mm. breit. Augenträger borstenförmig. grauweiss, sehr kurz, ¼ Mm. lang, innen an der Basis die schwarzen Augen. Mantel dünn, mit schmalem Halskragen, gelblichgrau. Schnauzenkappe nach vorn gespalten, hinten spitz mit einer vertieften Mittellinie und einem halbrunden Vorsprunge an den Augenträgern. Mund linienförmig, vorn gerundet, gelbgerandet; Kiefer klein, dreitheilig, braun; Mittelstück mit erhabenen Pünktchen, gekrümmt, 0,2 Mm. breit; Seitentheile schmal linienförmig. Zunge lang, schmal, bandförmig, über 1 Mm. lang, $^1/_6$ Mm. breit, trägt die Zähne in 49 Längs- und 95—110 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie hat eine schmale, sparrenförmige Basis, eine kleine hakenförmige Spitze und ist kleiner als die Nebenzähne. Die Nebenzähne haben eine lange quadratische Basis, und hakenförmigen Umschlag des oberen Randes, welcher mit einer lanzettförmigen grösseren, der Mittellinie zugewendeten, und einer seitlichen kleineren Spitze versehen. Die Zähne der Seiten der Zunge sind niedrig, undeutlich, am oberen Rande gezahnt.

Die Zwitterdrüse ist körnig, verbindet sich durch den mässig langen Nebenhoden mit der bandförmigen Vorsteherdrüse, welche unten das vas deferens der Ruthe aufnimmt. Letzteres geht eine Strecke durch das Fleisch, erweitert sich am unteren Ende, und geht in die lang eiförmige Ruthe über. Neben dem Eintritt des vas deferens ist das fadenförmige, geschlängelte, lange flagellum, am oberen Ende etwas verdickt. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, weiss. Die Gebärmutter lang, cylindrisch, wenig gefaltet, mit kurzer Scheide, welche unten den kurzen Blasenstiel aufnimmt, der die lang eiförmige Blase trägt. Geschlechts-, Athmungs-, Afteröffnungen rechts gelegen.

Die Schnecke lebt in ruhig fliessenden und stehenden Gewässern, Seen, Gräben, Teichen, Flüssen, in denen reichlicher Pflanzenwuchs vorhanden. An der unteren Seite der Blätter, an Stengeln, Holz, Steinen haften sie sich fest an, selten kriechend. Im Kriechen bewegen sie die Schale seitwärts, und ragen kaum mit Augenträgern und Schnauze aus derselben hervor. Hier in der Oder, am Möllen-, Gambeksee, Bachmühlen; Heringsdorf. Die Eier werden in gallert-hornartigen Laichen abgelegt, und an abgestorbene Blätter, Holz etc. angeklebt. Die Laiche sind rundlich-eiförmig, gekörnt, 2 Mm. im Durchmesser, enthalten 4—12 durchsichtige Eichen von kaum 1 Mm. Durchmesser, aus welchen nach 20–26 Tagen die Jungen erscheinen.

Operculata, Gedeckelte.

A. terrestria fehlen hier.

B. aquatilia.

Familie Paludinea. Sumpfschnecken.

Gehäuse meist kreisel- oder thurm-, selten scheibenförmig, porzellanartig, mit Epidermis, verschliessbar durch einen hornigen, selten kalkigen Deckel.

Thier lang eiförmig oder walzenförmig, oben gewunden. Mantel bildet einen schmalen Halskragen. Kiefer 3theilig

oder 2theilig seitlich. Zunge lang bandförmig, mit wenigen Längsreihen von Zähnen; ein Knorpelapparat am vorderen Theile derselben. Athmung durch kamm-, plättchen- oder fadenförmige Kiemen. Geschlechter getrennt, auf verschiedene Individuen vertheilt. Leben im Wasser meist von Pflanzenstoffen.

Gattung Paludina Lamarck. Sumpfschnecken.

Gehäuse fast durchbohrt, ei- oder kegelförmig, fest, die Umgänge gewölbt, fast stielrund. Naht mehr weniger tief; Mündung rund ei- oder birnförmig, oben einen Winkel bildend; Mundsaum zusammenhängend; Deckel hornartig, durchscheinend, mit concentrischen Ansätzen um ein ungewundenes Mittelstück (nucleus, umbo).

Thier eiförmig, dick, plump, oben spiral aufgerollt, wird ganz vom Gehäuse aufgenommen. Fuss dreieckig abgerundet, vorn grenzt eine Furche den Rand ab. Augenträger cylindrisch, pfriemenförmig, beim Männchen der rechte am Ende abgestumpft, kurz, dick, die Ruthe enthaltend. An der Basis an der äusseren Seite kurz gestielt die Augen. Kiefer schmal, schwach, sichelförmig gebogen, 2 seitliche Theile, welche von einer knorpligen Ausbreitung der Mundhöhle getragen. Schnauze rüsselförmig verlängert, nicht retractil. Zunge lang bandförmig, ruht mit dem vorderen Theil auf einer fast herzförmigen, polsterartigen, knorplig-muskulösen Unterlage, und ist ausserdem vorn mit einer durchsichtigen Knorpelplatte spatelartig plötzlich verbreitert. Die Zähne stehen in der Mittellinie, und in 3 Seitenlängslinien jederseits, sind sägenförmig und gefiedert. Die Speicheldrüsen hinten am Schlundkopf sind stark entwickelt, der Schlund beträchtlich lang, gekrümmt, innen längsfaltig, der Magen ein länglicher mehrfach verengter, innen durch Querfalten getheilter Sack. Der Darm besteht aus dem Dünndarm und dem noch einmal so weiten Dickdarm. Die Leber ist gelb oder braun, gross, dreilappig. Das Herz ohne Herzbeutel, mit stark ge-

schiedener Vor- und Herzkammer. Blut hellbläulich. Die Niere ist dreieckig, grünlich, hinter den Kiemen zwischen Herz und Mastdarm. Die Respirationsorgane bestehen aus Kiemenfäden in drei Reihen, welche in einer weiten Höhle liegen, mit einem unteren ohrförmigen Anhange, rechts und links. Der rechte schlägt sich zu einem kleinen Kanal um, der das Wasser zu den Kiemen leitet. Die männlichen Geschlechtstheile sind sehr einfach. Der Hode geht durch den etwas gewundenen Nebenhoden unmittelbar an das obere Ende der Ruthe, welche nach unten sich verjüngend in den rechten Augenträger führt und sich an dessen Spitze, welche seitlich etwas ausgeschnitten, durch einen Spalt öffnet. Der Augenträger dient gleichsam als Vorhaut. Der als Ruthe bezeichnete Theil wird von Moquin-Tandon als Vorsteherdrüse bezeichnet, und nur das unterste kleinste Ende im Augenträger Ruthe. Die grosse Festigkeit des Gewebes, kein merkbarer Unterschied zwischen Vorsteherdrüse und Ruthe (Moq.-Tand.) lassen mich glauben, dass der ganze Theil die Ruthe sei und die Vorsteherdrüse durch den Nebenhoden ersetzt werde. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, gehört den weiblichen Individuen zu, und schliesst sich der sackartigen, weiten, meist mit Embryonen gefüllten Gebärmutter an; letztere endet unten mit einer kurzen Scheide. Die Begattung erfolgt ohne weitere Präliminarien, indem das Männchen auf das Weibchen kriecht, sich an die rechte Seite begiebt und die Vereinigung vollzieht. Nach derselben reiben sie die Köpfe an benachbarten Körpern und ziehen sich von Zeit zu Zeit mit einer Art Heftigkeit zurück (Moq.-Tand.). Die Sumpfschnecken leben in Flüssen, Teichen, Gräben, Seen mit schlammigem Boden und Wasserpflanzen versehen, halten sich meist kriechend an Pflanzen, Steinen, Holzwerk, oder im Grunde, sind träge in der Bewegung. Sie legen keine Eier, sind lebendig gebärend.

84. Art. Paludina vivipara Müll.

Die lebendig gebärende Sumpfschnecke.

Taf. 18. Fig. 84.

Helix vivipara v. Alten., p. 86. — Paludina vivipara C. Pfr., I. p. 103. t. IV. 42—43. — Brard., p. 174. t. VII. f. 1. — Rossm., n. 66. — Scholtz, p. 107. — Stein, p. 89. t. III. f. 1. — Nilss., p. 88. — Nordensk., p. 71. t. V. f. 60. — Turt., n. 118. — Reib., n. 94. — Goldf., p. 81. — A. Schm., p. 41. — Moq.-Tand., Paludina contecta, p. 532. pl. XI. f. 1—24. — Cyclostoma viviparum Drap., p. 34. t. I. f. 16. — Paludina contecta Millet. — Paludina Listeri Forbes. — Vivipara vera v. Frauenfeld.

Gehäuse durchbohrt genabelt, rundlich-kegelförmig, bauchig, mit spitzem Wirbel, dünn, durchscheinend, feingestreift, grünlich oder hornbraun, mit 3 rothbraunen, selten fehlenden Binden; Umgänge 7, stark gewölbt, der letzte erweitert aufgetrieben; Naht tief; Mündung etwas schräg, gerundet-eiförmig, oben stumpfwinklig; Mundsaum scharf; Spindelsäule etwas zurückgeschlagen. Höhe 24—40 Mm., Breite 15—35 Mm. Mündung 18 Mm. hoch, 15 breit. Deckel vollkommen von Gestalt und Grösse der Mündung, durchscheinend, rothgelb, hornartig, von aussen seicht concav, mit besonders ausgehöhltem Mittelstück, welches auf der andern Seite convex erscheint und mehr nach links als nach dem Mittelpunkte liegt. Um das Mittelstück concentrische Wachsthumstreifen.

Thier gross, eiförmig, an beiden Enden abgerundet, vorn durch einen kleinen kugelartigen Kopf begrenzt, hinten abnehmend zugerundet. Kopf vorn rüsselartig vorgezogen, neben den Augenträgern gelappt. Thier schwarz oder schwarzgrau, mit gelben oder orangen Punkten an allen Theilen besät, 20—30 Mm. lang, 15—20 Mm. breit. Augenträger links pfriemenförmig, an der Basis verdickt, 10 Mm. lang, rechts cylindrisch, dicker, an der Spitze hakenförmig gekrümmt und seitlich ausgeschnitten, 8 Mm lang; Augen an der äusseren Seite der Basis etwas nach hinten auf einem

Wulste, etwa 3 Mm. hoch, gestielt, schwarz, rund. Mantel dünn, mit einem 1 Mm. dicken Halskragen, grau, mit schwärzlichen Strichen, Flecken, Punkten und einer dunklen Längsbinde. Schnauze gross, an der unteren Seite der Mund, 2 Mm. lang, an den Enden zugespitzt, mit braunen Rändern. Kiefer 2 parallele, etwas convexe, schmale, 1 Mm. lange Plättchen, braun gefärbt. Zunge lang, cylindrisch, 5—6 Mm. lang, 1 Mm. breit, um einen rundlichen Muskel gerollt, ruht mit dem mittleren Theile auf einem muskulösen rundlichen Polster, welches vorn einen Einschnitt hat, hinten liegt sie in einer häutigen Scheide. Der vorderste Theil ist frei und erweitert sich seitlich spatelförmig, mit einer 2 Mm. breiten knorpligen Platte. Das Polster wie der hintere stielartige Theil besitzen jederseits einen Muskel. Die Zunge trägt die Zähne in 5 Längs- und 95 etwas bogigen Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist breit, mit vierseitiger Basis, deren oberer Rand sich breit hakenförmig umschlägt. Der Querrand dieses Umschlages ist gezahnt, so dass in der Mitte seines unteren freien Randes ein grosser quadratischer Zahn, jederseits neben ihm drei kleinere, schmale, kegelförmige, an der Spitze etwas nach innen gebogene Zähnchen stehen. Der obere Rand des Umschlages ist etwas convex in der Mitte eingesenkt. Die Zähne der Seitenreihen sind ganz ähnlich geformt, doch nehmen die kleinen konischen Zähnchen am Rande an der inneren Zahnseite an Zahl ab, an der äusseren an Zahl zu 5—6.

Beim Männchen ist der Hode lang eiförmig, verjüngt sich nach unten zum Nebenhoden, der kurz an die Ruthe führt. Die Ruthe ist sehr gross, keulenförmig, unten im Innern fast zinnoberroth gefärbt, sehr fest und derb, 20—25 Mm. lang. Innen enthält sie einen Kanal, der von einer rothen Flüssigkeit erfüllt ist. Diese Flüssigkeit zeigt gehäufte, rundliche Zellen mit rothen Contouren. Unten spitzt sich die Ruthe zu, geht in den Augenträger, an dessen oberem Theile er bei der Begattung mit einer kurzen eichelartigen Spitze hervortritt. Beim Weibchen ist der Eiweisskörper

zungenförmig, milchweiss, verbindet sich mit der $4^1/_2$ Cm. langen, weiten, grauschwärzlichen Gebärmutter, welche dünnhäutig die Embryonen umschliesst. Letztere liegen in einer Spirale zu je 2—3 übereinander, oben in der Entwicklung zurück, unten vollkommen entwickelt, grösser. Die Zahl derselben soll nach Millet bis 82 steigen, ich fand 15—20 Stück in Schalen. Sie werden vereinzelt geboren, vollkommen mit Gehäuse und dünnem Deckel ausgebildet. Ersteres ist hell durchsichtig, mit 3 braunen Binden gefärbt, die den Rand nicht ganz erreichen. Die Schale hat 3 Umgänge, hat eine Oberhaut, welche längs der Binden die Schale mit häutigen Wimpern und den übrigen Theil der Schale mit kurzen Borsten versieht. Die Schale ist fein spiral gestreift. Unten endet die Gebärmutter ohne Blase mit der kurzen etwas gebogenen Scheide. Anfang Mai war bereits die Gebärmutter mit beschalten Jungen gefüllt.

Die Schnecke ist gemein in Flüssen, Seen, Teichen, Gräben, in der Oder, Glambeksee, Dammschen See, Bachmühlteichen, Wolgastsee bei Heringsdorf, Wilmsee bei Neustettin, ist sehr träge, kaum den Kopf zur Schale hinausstreckend. — Schalenvarietäten kommen vor durch Grösse, Fehlen der Binden und durch breite schwarze Anwachsstreifen. Selten sind Stücke, welche vom Jugendzustande an der letzten Windung unter der Naht einen Kiel behielten.

85. Art. Paludina fasciata Müller.

Die gebandete Sumpfschnecke.

Taf. 18. Fig. 85.

Paludina achatina C. Pfr., III. p. 44. t. VIII. f. 3. — Turt., n. 119. — Scholtz, p. 109. — Rossm., n. 66. — Cyclostoma achatinum Drap., p. 36. t. I. f. 18. — Paludina fasciata Stein, p. 90. t. III. f. 2. — Reib., n. 95. — Goldf., p. 81. — A. Schm., p. 41. — Paludina vivipara Moq.-Tand., p. 535. pl. XL. f. 45.

Gehäuse bedeckt durchbohrt, kugelig-kegelförmig,

durchscheinend, feingestreift, schmutzig olivengrün mit 3 rothbraunen Binden, glänzend, dicker als die vorige. Gewinde kegelförmig, stumpf; Umgänge 3, 5, 6, wenig gewölbt, schnell zunehmend, der letzte aufgetrieben erweitert, viel weniger bauchig als bei P. vivipara. Naht mässig tief; Mündung zugerundet eiförmig, oben spitzwinklig. Mundsaum scharf, gerade, Spindelrand zurückgeschlagen. Höhe 38 Mm., Breite 25 Mm. Mündung 19 Mm. hoch, 17 breit. Der Deckel durchscheinend, braun hornfarbig, meist stärker als bei der vorigen Art; er hat ein halbmondförmiges Mittelstück, welches der Spindel näher liegt als dem Mündungsrande, und an der Spindelseite eine concave Krümmung hat. An der inneren Fläche tritt der Nucleus desselben stark, mitunter zahnförmig hervor und hat meist an dem concaven Rande eine tiefe Furche, beide dienen als Ansatzpunkte einer Muskelscheibe, welche den Deckel mit dem Fusse verbindet und von letzterem unterschieden ist.

Thier gross, lang eiförmig, wenig nach hinten verschmälert, vorn durch einen kleinen stumpfen Kopf, hinten durch den abgerundeten Schwanz begrenzt. Graublau oder schwarz schillernd, unterhalb heller, meist, doch nicht immer reich rothgelb punktirt, zumal Kopf, Rücken, Augenträger; 3 Cm. lang, 18 Mm. breit. Augenträger kegelförmig, oben spitz, an der Basis breit, 8 Mm. lang, beim Männchen der rechte 7 Mm. lang, 1 Mm. breit, etwas abgeplattet und oben spatelartig verbreitert. Augen auf der Spitze einer kleinen rundlichen Erhöhung an der hinteren Seite der Augenträger, rund, schwarz, prominirend. Mantel blaugrau, schwarzfleckig, mit schmalem, gelbpunktirtem Halskragen, welcher in der Mitte des rechten Randes eine kleine Erhöhung hat. Schnauze lang, kegelförmig, vorn stark abgerundet, Mund 3 Mm. lang, schmalspaltig. Kiefer 2 seitliche, convex, braun. Zunge der vorigen Art sehr ähnlich, 4—5 Mm. lang, 1 Mm breit, röhrenförmig, vorn auf einem Muskelpolster ruhend und mit seitlicher, spatelförmiger, knorpliger, 2 Mm. breiter Erweiterung. Das hintere Ende der Zunge ist etwas

verdickt und nierenförmig ausgeschnitten. Sie trägt die Zähne in 5 Längs- und 75—90 Querreihen. Die Zähne sind etwas kleiner als bei P. vivipara, sonst ihnen analog gebildet.

Die Geschlechtstheile verhalten sich im Wesentlichen wie bei der vorigen Art, nur die Grössenverhältnisse sind geringer. Die Ruthe hat dieselbe rothe Färbung, spitzt sich unten eichelartig zu, ist 10—15 Mm. lang. Der Eierstock liegt der Leber eingebettet, geht durch den Eileiter an die Gebärmutter, welche lang schlauchförmig, weniger weit und sackförmig als bei P. vivipara ist, und mit einer kurzen, blasenlosen Scheide endet. Die Embryonen sind nicht so zahlreich wie bei der vorigen Art, ich fand 2—3—5—6 geburtsreife, etwas kleiner als bei der vorigen Art, mit 3 Windungen und 3 breiten Binden, feingestreift, stets ohne Wimperung. Der kleinste Embryo war in der Schale von einer Eiweisshülle umgeben, ausser ihm viele hundert kleine ovula in der Gebärmutter enthalten.

Das Thier ist lebhafter als die vorige Art, kriecht am Boden, Holzwerk etc. im Wasser umher, kommt in Flüssen und Seen vor, häufig in der Oder und ihren Anhängen (im östlichen Pommern, im Garde'schen und Leba-See, O. Reinhardt.)

Die Schalen differiren durch Grösse, hellere oder dunklere Färbung, Fehlen der Binden.

Gattung Bithynia Gray. Bithynien.

Gehäuse nabelritzig, durchbohrt, eirund-thurmförmig; Umgänge mehr weniger gewölbt, Naht mehr weniger tief, Mündung zugerundet eiförmig, Mundsaum einfach meist zusammenhängend, Deckel hornartig-kalkig, gewundener Embryonal-Deckel von concentrischen Ansätzen umgeben.

Thier klein, eiförmig oder oblong, oben spiral aufgerollt, vom Gehäuse ganz aufgenommen. Augenträger cylindrisch-

borstenförmig, Augen an der hinteren äusseren Seite der Basis nicht gestielt aufsitzend. Kiefer fehlt; Schnauze verhältnissmässig wenig vorgezogen; Zunge lang, schmal, bandförmig, vorn spatelartig durch einen Knorpel verbreitert, mit einer Mittelreihe und je 3 Seitenreihen gefiederter Zähne. Kiemen in Einer Ordnung, Fältchen oder Runzeln. Männliche Geschlechtstheile bestehen aus dem Hoden, welcher aus wenigen cylindrischen Blindsäckchen gebildet ist, aus dem fadenförmigen, geschlängelten Nebenhoden, welcher sich in die bandförmige etwas geschlängelte Vorsteherdrüse erweitert, aus dem vas deferens und der Ruthe. Die Ruthe ist stets äusserlich, hinter dem rechten Augenträger, zweitheilig, wovon der eine Theil mit dem vas deferens, der andere mit einem flagellum verbunden. Beim Weibchen besteht der Eierstock aus blindsackartigen, fingerförmigen Schläuchen die sich zum Eileiter vereinigen und an die Gebärmutter führen. Diese ist lang-cylindrisch, verjüngt sich allmälig zur Scheide, die sich am Rande des Mantels öffnet. Das Thier legt Eier, welche rund und durchsichtig sind. — Im Magen des Thieres liegt ein knorpliger stiletartiger Körper. — Das Thier lebt von Pflanzenstoffen, ist sehr empfindlich, in fliessenden, stehenden, klaren und sumpfigen Gewässern zu Hause.

86. Art. Bithynia tentaculata Linné.

Die tastende Bithynie.

Taf. 19. Fig. 86.

Helix tentaculata v. Alten, p. 103. — Paludina impura C. Pfr., II. p. 104. t. IV. f. 40—41. — Brard., p. 183. t. VII. f. 2. — Nilss., p. 89. — Turt., n. 120. — Scholtz, p. 110. — Rossm., n. 65. — Nordensk., p. 72. t. V. f. 61. — Bithynia tentaculata Stein, p. 92. t. III. f. 3. — Reib., n. 96. — Goldf., p. 81. — Moq.-Tand., p. 528. pl. XXXIX. f. 23—44. — A. Schm., p. 41. — Cyclostoma impurum Drap., p. 36. t. I. f. 19.

Gehäuse undurchbohrt, eiförmig, verlängert eiförmig,

zuweilen thurmförmig, zugespitzt, glänzend, durchscheinend, fest, gelblich hornfarbig. Umgänge 5—6, langsam wachsend, etwas gewölbt, der letzte bauchig erweitert, Naht mässig tief. Mündung eiförmig, oben spitzwinklig. Mundsaum zusammenhängend, wenig zurückgebogen, innen leicht weissgelippt, am Spindelrande umgeschlagen. Höhe 14 Mm., Breite 7—8 Mm. Mündung $5^1/_2$ Mm. hoch, 4 breit. Deckel der Mündung entsprechend eirund, oben spitzwinklig, mit einem schwachen Nabel fast in der Mitte, welcher von concentrischen, schwachen Ansatzstreifen umgeben, weissgrau gefärbt. Er ist aus einer organischen Grundlage gebildet, in deren Zellen kohlensaurer Kalk abgelagert, und von seiner Quantität hängen Härte und Dicke des Deckels ab, so dass er ganz undurchscheinend werden kann. Mit dem stärkeren Kalkabsatz nimmt die organische Substanz ab, bleibt zuweilen als epidermisartiger Ueberzug der äusseren Fläche oder als hornartiger Ring im Umfange des Deckels, der nach Behandlung mit Säuren erkennbar wird. Der kohlensaure Kalk ist besonders um den Nabel stark angehäuft, körnig, formlos, nach den Rändern schwächer.

Thier etwas verlängert, an beiden Enden abgerundet, vorn durch einen kleinen rundlichen Kopf, hinten durch den abgerundeten, zuweilen zweilappigen Schwanz, welcher nach hinten sich verschmälert, begrenzt. Hellgrau oder schwärzlich violett, mit gelben oder rothgelben Pünktchen besät, 10 Mm. lang, 6 Mm. breit. Augenträger borstenförmig, an der Basis verdickt, braunschwarz, gelb punktirt, 6 Mm. lang. Auf einem kleinen Vorsprung am hinteren Theile der Basis die eiförmigen, schwarzen Augen. Mantel schwarz, weissfleckig, getigert und gestreift, fein goldgelb punktirt. Halskragen fast den Rand der Schale berührend, mit schwärzlichem Rand und goldgelb punktirt. Schnauze rüsselartig vorgezogen, unter dem Rüssel der Hals 2lappig kragenartig ausgedehnt. Mundspalte senkrecht, mit braunrothen Rändern, linienförmig 6 Mm. lang. Zunge lang bandförmig, mit dem hinteren stielrunden Ende frei in der Bauchhöhle liegend;

die knorplige Erweiterung vorn verkehrt herzförmig. Zunge 2 Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, trägt in einer Mittelreihe und je 3 Seitenlängsreihen sowie 90 — 95 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie steht auf breiter rhombischer Basis, deren oberer Rand hakenförmig umgeschlagen. Der freie Rand des Umschlags ist sägenförmig eingeschnitten, so dass in der Mitte ein breiter dreieckiger Zahn, seitlich 4—5 dreieckige kleine Zähnchen stehen. Auch die Seitenränder der rhombischen Basis sind 4–5mal sägenartig ausgezahnt, die grösseren Zahnschnitte nach vorn stehend. Neben dem Mittelzahn steht auf jeder Seite ein ähnlicher Nebenzahn mit quadratischer Basis und ausgesägtem Oberrande. Im Seitenfelde stehen 2 Längsreihen schmale Zähne, mit 6—8 Zahneinschnitten halbgefiedert.

Der Hode besteht aus wenigen eiförmigen Blindsäckchen, welche durch den fadenartigen Nebenhoden in die bandförmige Vorsteherdrüse führt, welche unten mit starken Windungen an das vas deferens geht. Letzteres führt in der längeren Röhre der Ruthe bis zu deren Oeffnung nach aussen fort. Die Ruthe ist zweitheilig, aus 2 kegelförmigen, bogig gekrümmten, an der Basis vereinten Röhren gebildet, die an ihrer Vereinigung oben plötzlich quer abgestutzt erscheinen. Die eine ist länger als die andere, und in jene führt das vas deferens; sie ist 5 Mm. lang. Die andere kürzere, 4 Mm. lange ist unten an der Spitze knopfartig erweitert, an der entgegengesetzten, quer abgestutzten Seite ist ein fadenförmiges, 4 Mm. langes, geschlängeltes, am Ende etwas geschwollenes flagellum. Der Eierstock beim Weibchen besteht aus 2theiligen Blindsäckchen, weiss oder gelb gefärbt, die sich durch 1—2 Ordnungen in 3 grössere Bündel sammeln und an den geschlängelten Eileiter führen. Dieser führt nach kurzem Laufe, 5 Mm. lang, an die Gebärmutter und endet an ihrem oberen Theil hinter einem zapfenförmigen Vorsprunge. Am oberen Theil der Gebärmutter liegt der längliche Eiweisskörper. Die Gebärmutter ist cylindrisch, lang keulenförmig, verjüngt sich allmälig zur

Scheide, 9 Mm. lang. Innen ist sie kanalartig durchgängig und zuweilen in der Höhlung schwärzlich gefärbt.

Das Thier legt vom Mai bis August seine Eier in länglichen, durchsichtigen Laichen, von 12—30 Mm. Länge und 4—5 Mm. Breite, welche es mit Hülfe der Schnauze und des Fusses an Wasserpflanzen etc. befestigt. In den Laichen sind symmetrisch in 2—3 Reihen 10—70 Eichen abgelagert, welche 2 Mm. lang, durchsichtig, gelblich, ursprünglich rund, aber durch den Druck gegeneinander eckig erscheinen. Nach 20—25 Tagen kriechen die Jungen aus.

Die Schnecke ist träge, sehr empfindlich, so dass sie bei Berührung sogleich den Deckel schliesst (janitor*), ist sehr gemein in Flüssen, Seen, Teichen, Gräben, in der Oder, Dammschen See, im Haff, Glambek-, Wolgast-, Madue-See, und bis in das gemischte Wasser der Swine gehend, in den Bachmühlenteichen, Wilmsee bei Neustettin.

Gehäuse-Varietäten kommen vor durch kürzeres oder längeres Gewinde, durch kuglige oder stark bauchige Form, durch hellere oder dunklere Färbung. Auch ganz farblose, durchsichtige Albinos kommen vor.

87. Art. Bithynia Leachii Sheppard.

Taf. 19. Fig. 87.

Paludina Troschelii Küster in Mart. & Chemn., Conch. Cab. Bd. I. Abth. 21. p. 38. t. VIII. f. 9, 10, 11. — Bythinia similis Stein, p. 93. t. III. f. 4. — Bythinia Troschelii A. Schm., p. 42. — Turbo Leachii Sheppard Transact. Linn. soc. XIV. 1825. p. 152.

Gehäuse geritzt durchbohrt, ei-thurmförmig, glänzend, durchscheinend, gelbhornfarbig, zuweilen mit schmutzigem Niederschlage; Umgänge 4—5, langsam anwachsend, rundgewölbt, mit tiefer Naht, der letzte erweitert aufgetrieben. Mündung lang abgerundet, oben leicht ausgebuchtet; Mundsaum dünn, sehr schwach ausgebogen, innen schwach weisslippig, an der

*) So nannte Schlotterbeck 1762 diese Schnecke.

Spindel schwach zurückgeschlagen, aussen zusammenhängend, unten frei, oben nur eine kurze Strecke der vorletzten Windung angeheftet. Deckel hornig-kalkig, weisslich, fast gleichmässig langoval, selten oben und innen leicht winklig. Etwas nach der Spindel zu, nach unten, sehr wenig aus dem Centrum entfernt ist der lang eiförmige Nucleus, der nach aussen ganz schwach vertieft, nach innen nicht hervorgetrieben ist, um denselben einige dicht stehende concentrische und dann 2—3 weit von einander entfernte Anwachsstreifen. Gehäuse 6—8 Mm. hoch, 4—7 Mm. breit, Mündung 4 Mm. hoch, 3 Mm. breit.

Thier cylindrisch, hinten rundlich zugespitzt, wenig verschmälert, vorn quer abgestutzt, seicht ausgeschnitten, mit kleinen, dreieckigen Anhängen am Fuss unter der Schnauze; grünlichgrau, Kopf, Rücken, Augenträger schwärzlich, mit sehr feinen gelblichen Pünktchen. Thier 4—5 Mm. lang, 2 Mm. breit. — Augenträger pfriemenartig, an der Basis erweitert, hinten und aussen ein rundlicher, gelber oder orangefarbiger Vorsprung, auf dem die runden, schwarzen grossen Augen stehen. Augenträger 2 Mm. lang. Mantel dünn, grau, schwärzlich. Kopf rundlich, cylindrisch-rüsselartig verlängert, Schnauze vorn mit rundlichen Lippenlappen. Mund linienförmig. Zunge röhrenförmig, $1\,^1/_2$ Mm. lang, $^1/_2$ Mm. breit, vorn durch eine herzförmige Hornplatte erweitert, trägt in 7 Längs- und etwa 110 Querreihen die Zähne. Der Zahn der Mittellinie hat eine quadratische Basis, deren oberer Rand bogig hakenförmig, deren Seitenränder schräg dreieckig umgeschlagen sind. Die freien Ränder dieser Umschläge sind gezahnt. Am Rande des bogigen Oberrandes ist in der Mitte ein breiter rundlicher, seitlich je 3 spitz dreieckige Zahneinschnitte. An den dreieckigen Umschlägen sind 6—7 spitz dreieckige Zähne. Der erste Nebenzahn hat eine rhombische Basis, deren Oberrand schwach bogig umgeschlagen, gezahnt mit 9 Zahneinschnitten, deren mittlerer der grösste abgerundet dreieckig, die anderen spitz dreieckig erscheinen. Die Zähne der beiden letzten Reihen haben eine

quadratische, der Länge nach zusammengefaltete Basis, wodurch sie langhakenförmig erscheint. Der Oberrand ist hakenförmig umgeschlagen, mit 12—15 scharf dreieckigen Zähnen. Der Zahn der letzten Reihe ist kleiner als die vorhergehenden.

Die Geschlechtstheile gleichen ganz der vorigen Art en miniature, sprechen aber durch völlige Ausbildung gegen die Annahme eines Jugendzustandes der vorigen Art. Die Thiere leben gesellig, sind empfindlich, träge, hier nicht zu häufig im Dammschen See, Odergräben. (Torfmoor bei Rumbeke im östlichen Pommern, O. Reinhardt.)

Gattung Hydrobia Hartmann. Hydrobie.

Gehäuse meist verlängert, kegelförmig, thurmförmig, klein; Deckel dünn, durchscheinend, hornartig, mit excentrischem Kern, von welchem spirale, schnell anwachsende, wenige Windungen ausgehen.

Thier länglich, hinten und vorn abgestutzt, klein, Schnauze rüsselartig verlängert, Augenträger borstenförmig, Augen am Grunde nach hinten und aussen. In salzigem Wasser, häufig im Brackwasser, am Strande, zahlreich beisammen.

88. Art. Hydrobia baltica Nilsson.

Die baltische Hydrobie.

Taf. 19. Fig. 88.

Paludina baltica Nilss., p. 91. — Paludinella stagnalis Linné, Nordenskiöld, p. 93. — Paludinella Baltica Oersted de regionibus marinis p. 69. — Hydrobia Baltica, Martens in Troschel's Archiv f. Nat. 1858 S. 174. — A. Schmidt, p. 43. — Paludina stagnorum Turt., p. 136. f. 123. — Cyclostoma acutum Drap., p. 40. t. I. f. 23? — Paludina stagnalis Bast. Küster in Mart. & Chemn., Conch. Cabin. I. 21. p. 69. t. 12. f. 25—32. — Hydrobia ulvae Pennant, Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht II., S. 36.

Gehäuse fast durchbohrt, spitz eiförmig, derbe, glänzend feingestreift, gelbweiss oder hornfarbig, bräunlich mit

grünlichem Schein, durchscheinend. Gewinde thurmförmig, mit scharfem Gipfel endend, Umgänge $5\frac{1}{2}$—$6\frac{1}{2}$, gewölbt, allmälig anwachsend, Naht mässig tief. Mündung eiförmig, schwach weissrandig, oben stumpfwinklig, Mundsaum scharf, am Spindelrande etwas zurückgeschlageu. Deckel dünn, hornartig, durchscheinend; Nucleus excentrisch, der Columella und dem unteren Mundrande näher; von demselben läuft eine scharfe Spirallinie mit $\frac{1}{2}$ Windung um ihn herum und geht schnell erweitert zum äusseren Rande des Deckels über. Ausserdem gehen vom Nucleus feine bogige Streifen zum Rande. Höhe 3—4—5 Mm., Breite $1\frac{1}{2}$—2 Mm., Mündung $\frac{3}{4}$—1 Mm. hoch, $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Mm. breit.

Thier klein, lang eiförmig, vorn und hinten abgestutzt, Schwanz wenig an Breite abnehmend; Fuss schwach gerandet, vorn am Nacken jederseits mit einem kleinen dreieckigen Fortsatze erweitert. Körper gelblich durchscheinend, Rücken schwärzlich, 2 Mm. lang. $\frac{1}{2}$ breit. Augenträger pfriemenförmig, unten verbreitert, 1 Mm. lang, gelb, oft mit schwarzem Bande kurz vor ihrer Spitze, Augen an ihrer Basis nach hinten und aussen, schwarz, nicht rund und gestielt, sondern sphärisch dreieckig, mit grauer cornea, konisch im Körper endend. Mantel dünn, schwärzlich. Schnauze rüsselartig vorgezogen, abgestutzt, quer runzlig, vorn zweilappig, lang. Kiefer fehlt. Zunge klein, schmal, röhrenförmig, vorn spatelartig verbreitert, trägt die Zähne in 7 Längs- und 110 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie hat eine breite quadratische Basis, deren oberer Rand hakenartig umgeschlagen und flachbogig ist. Der freie Rand des Umschlages ist sägenförmig gezahnt. In der Mitte steht ein grosser kegelförmiger Zahn, jederseits neben ihm 3—4 kleine dreieckige Zähnchen. Ebenso gebildet sind die Zähne der 3 Seitenreihen, die sägenförmigen Zahnschnitte sind etwas kleiner als am Mittelzahn. Die 3 seitlichen Längsreihen jederseits stehen dicht neben- und hintereinander, theilweise sich deckend und etwas schief gegen den Mittelzahn gerichtet.

Der Hode besteht aus kleinen traubenförmigen Blindsäckchen und geht in den langen, fadenförmigen Nebenhoden über, der etwa in der Mitte spindelartig, schlauchförmig anschwillt, als pars prostatica, und wieder dünner in die Ruthe übergeht. Die Ruthe besteht aus 2 kegelförmigen, gekrümmten, am hinteren Ende zusammenhängenden Aesten. Die grössere endet vorn rundlich zugespitzt, endet hinten quer abgestutzt, und nimmt hier das vas deferens auf, welches man innerhalb des Astes als zickzackförmigen Kanal verfolgen kann. Der zweite kleinere Ast zeigt vorn eine rundliche Oeffnung, ist hinten mit dem ersteren in gleicher Linie quer abgestutzt, und von hier entspringt ein fadenförmiges flagellum, welches mit eiförmiger Schwellung endet. Von den weiblichen Genitalien ist der Eierstock gelblich, körnig, geht durch den Eileiter in die cylindrische, lange, schmale, feinfaltige Gebärmutter und diese in die kurze Scheide über, von welcher ein kurzer Blasenstiel mit rundlicher Blase ausgeht. Der Eiweisskörper ist zungenförmig, weisslich.

Das Thier lebt am Rande der Ostsee gesellig beisammen, im Seetang oder am Ufer kriechend, gern bei ruhiger See an den flachen Sandringen des rückweichenden Wassers, ist schnell in seinen Bewegungen, lebhaft, nicht selten bei Swinemünde, Heringsdorf, Colberg, Rügen.

Gattung Litorina Férussac. Strandschnecken.

Gehäuse ungenabelt oder nabelritzig, kugelig-eiförmig, kegelförmig, im Anfange oft gekantet, porzellanartig. Die Mündung ist eiförmig, ganz, oben winklig, unten zuweilen mit Andeutung von Ausguss; Spindelrand einfach, oft platt; Deckel hornartig, fast immer mit wenigen, rasch zunehmenden Windungen.

Das Thier hat einen rundlichen oder eiförmigen Fuss, ohne Anhänge; Kopf in eine kurze Schnauze ausge-

zogen, an deren Spitze der Mund. Augenträger fadenförmig, zuweilen an der Basis erweitert, an derselben nach aussen die Augen. Die Zunge ist lang, schmal, röhrenförmig, vorn mit einem eirunden Hornplättchen erweitert, hinten frei in der Bauchhöhle liegend und dort häufig spiral oder in einem Häufchen wie ein Schiffstau aufgerollt liegend, bisweilen sehr lang wie bei L. muricata 130—140 Mm. Sie besitzen sieben Längsreihen Zähne, viele Querreihen; die Zähne haben meist quadratische Basis und 3 spitzige Häkchen. Die Seitenzähne sind langbogig, hakenförmig, mehrspitzig.

Die Thiere leben meist am Strande, an steinigen, felsigen Ufern, haften an Steinen und Holzwerk fest an, häufig sich über dem Wasserspiegel aufhaltend.

89. Art. Litorina rudis Montagu.

Die rauhe Strandschnecke.

Turbo rudis und T. tenebrosus Montagu testacea Brit. S. 304 und 305. — Litorina rudis und L. tenebrosa Philippi Abbild. und Beschreib. neuer Conch. Band II. Lit. t. 1. f. 14—19 und Band III. t. 7. f. 17—22. — Lit. rudis Nordensk. S. 94; Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht Bd. II. S. 17.

Gehäuse undurchbohrt, eiförmig, etwas kugelig, dickwandig, fest, wenig glänzend, mit mehr oder minder deutlichen Furchen umzogen, einfarbig, dunkler oder heller gelb oder gelbbraun, selten bandirt. Gewinde niedrig, breit kugelförmig, 4—4½ Windungen, gewölbt; Naht tief, letzter Umgang bauchiger, fast doppelt so hoch als die übrigen Windungen. Mündung eiförmig, oben kaum winklig, innen gelbbraun, Aussenlippe scharf, Spindelrand flach, breit, unten etwas convex und in eine stumpfe Ecke vorgezogen. Höhe 15 Mm., Breite 10 Mm. Mündung 8 Mm. hoch, 6 Mm. breit. Lebende Stücke habe ich bisher nicht gefunden, doch leere Schalen mehrfach im Seetang bei Swinemünde und auf Rügen.

Gattung Valvata Müller. Kammschnecken.

Gehäuse genabelt, rechtsgewunden, eiförmig, kegelförmig, scheibenförmig, Gewinde erhaben oder verflacht, aus wenigen fast stielrunden Windungen gebildet, die letzte gross im Verhältniss zu den anderen. Naht tief. Mündung meist kreisrund, Ränder zusammenhängend, eine Strecke der vorletzten Windung angeheftet. Mundsaum einfach, Spindelrand schwach umgeschlagen. Deckel fast kreisrund, dünn, hornartig, spiral gewunden, Nucleus in der Mitte.

Thier klein, langwalzig, oben spiral aufgerollt, vorn ausgerandet, hinten wenig verschmälert, abgerundet, den Deckel am Hintertheile des Fusses tragend; es wird ganz vom Gehäuse aufgenommen. Kopf stark abgesetzt, rüsselartig ausgezogen. Augenträger borstig, am Grunde derselben hinten und innen die sitzenden Augen. Schnauzenkappe fehlt. Kiefer dreitheilig, Mittelstück schwach entwickelt. Die Zunge hat in der Mitte eine Reihe quadratischer Zähne mit kammförmig gezähnter Schneide. In den Seitenfeldern jederseits 3 Längsreihen lamellenartiger, beiderseits oder einseitig gezahnter Hakenzähne.

Der Verdauungskanal besteht aus einer kurzen Speiseröhre mit birnförmigem Schlundkopf, neben welchem jederseits die lange, bandförmige, etwas gewundene Speicheldrüse liegt, aus dem Magen und Darm. Der Magen ist schlauchartig erweitert, der Darm enger, das rectum geht beim Herzen vorüber, an der rechten Seite des Mantels sich öffnend. Die Athmungsorgane sind federförmige Kiemen links am Halse, etwas contractil, mit einem cylindrischen, contractilen, sehr beweglichen Anhange, der, mit Flimmer-Epithel bedeckt, Schutz- und Hülfsorgan für die Kiemen ist. Das Herz hat deutlich geschiedenen Vorhof und eine grosse Kammer, liegt nahe der Kieme. Die Geschlechtstheile liegen rechts, die Thiere sind Zwitter, die Ruthe äusserlich unter dem rechten Augenträger, im Rande des Mantels die Oeffnung der Scheide. Die Ruthe ist ohne Vorhaut, cylindrisch, gekrümmt, wenn sie

zusammengezogen. Das vas deferens verläuft eine Strecke durch das Fleisch am Halse. Die Zwitterdrüse ist in den letzten Windungen des Gehäuses der Leber eingebettet. Der Eiweisskörper sitzt der Gebärmutter nicht dicht auf; Blase und Blasenstiel sind durch einen gebogenen, am Ende verschmälerten Kanal vertreten. Die Begattung geschieht nicht gleichzeitig doppelt von 2 Individuen als Weibchen und Männchen, sondern durch Wechsel der Rollen nacheinander. Die Eier sind rund, grünlich oder bräunlich, von einem gallertartigen Laich umgeben oder in kugeligen Hülsen an Wasserpflanzen, Holzwerk etc. befestigt. Die Thiere leben in ruhigen Gewässern, Teichen, Gräben, Flüssen, Seen, in denen viel Wasserpflanzen enthalten, sind sehr empfindlich, schliessen berührt alsbald das Gehäuse, kriechen und schwimmen, leben von vegetabilischen Stoffen.

90. Art. Valvata piscinalis Müller.

Die Teichkammschnecke.

Keine Abbildung hierzu vorgefunden.

Helix fascicularis v. Alt., p. 74. t. 8. f. 16. — Cyclostoma obtusum Drp., p. 33. t. I. f. 14. — Valvata obtusa C. Pfr., I. p. 98. t. IV. f. 32. — Brard, p. 190. t. VI. f. 17. — Turt., n. 114. — Valvata piscinalis Scholtz Suppl. 14. — Stein, p. 86. t. II. f. 28. — Reib., n. 97. — Goldf., p. 82. — Nilss., p. 85. — Nord., p. 68. t. IV. f. 56. — A. Schm., p. 44. — Moq.-Tand., p. 540. pl. XLI. f. 1—25.

Gehäuse offen genabelt, seltener fast bedeckt durchbohrt, gerundet, kreiselförmig, etwas gedrückt, fein und ziemlich regelmässig dichtgestreift, fest, glänzend, bräunlichgelb, hornfarbig oder grünlich, besonders der letzte Umgang. Gewinde niedrig, stumpf, bauchig kegelförmig; Umgänge 4—5, gewölbt, der letzte rasch zunehmend, vorn erweitert, höher als das Gewinde; Naht tief; Mündung weit, unregelmässig rund, oben gewöhnlich eckig durch den vorletzten Umgang, Ränder scharf, Mundsaum zuweilen etwas umgeschlagen;

Spindelrand umgeschlagen, oben $^1/_3$ seiner Länge angeheftet. Deckel dünn, gelblich hornfarbig, durchscheinend mit 6—8 furchenartig eingetieften Windungen. Höhe 4—8 Mm., Breite 4—$7^1/_2$. Mündung 3 Mm. hoch und breit.

Thier kurz, cylindrisch, vorn stark zweilappig, hinten kaum verschmälert, abgerundet, Fuss vorn durch eine Furche getrennt. Graugelb mit sehr feinen, schwarzen Pünktchen, 7 Mm. lang, 3 Mm. breit. Augenträger borstenförmig, gelb, dick, an der Basis ausgedehnt, 3 Mm. lang, an der Spitze etwas gekrümmt. Augen an der inneren Seite der Basis, rund, schwarz, auf einem kleinen Vorsprunge. Mantel grau; Halskragen dünn, die Oeffnung der Schale erfüllend und den Rand etwas deckend, braungrau. Schnauze in einen konischen Rüssel ausgezogen, vorn mit 2 rundlichen Lappen endend. Hinter der Basis der Augenträger und Schnauze ist der Körper zu langen, schmalen, an der Spitze etwas nach hinten umgebogenen Anhängen verbreitert. Mundöffnung linienförmig, mit rothbraunen Rändern. Kiefer 3theilig: das Mittelstück durch einen kleinen rundlichen Knorpel vertreten, die Seitentheile sind stark entwickelt, schmal parallel neben einander, nach aussen concav, nach unten zugespitzt. Zunge lang, schmal, cylindrisch, vorn spatelartig verbreitert. Sie trägt die Zähne in einer Mittelreihe und in 3 Seitenreihen jederseits. Der Zahn der Mittelreihe ist quadratisch mit hakenförmigem Umschlage, welcher am stark convexen freien Rande mit etwa 41 Zahneinschnitten gesägt erscheint. Der mittelste dieser Zahnschnitte ist etwas grösser. Aehnlich ist der Zahn der ersten Nebenreihe. Die Zähne der beiden äusseren Reihen sind lang, schmal, fadenförmig, oben hakenförmig umgebogen, und hier mit 6—8 längeren sägenförmigen Einschnitten versehen. Der der Mittellinie zugewendete Rand der Seitenzähne ist mit 14—16 kleinen Einschnitten gesägt. Die Basis der Seitenzähne ist etwas gekrümmt und unten stumpf abgerundet.

Kiemen im Ganzen dreieckig, auf beiden Seiten durch längliche Läppchen, die an dem freien Ende zugespitzt, ge-

fiedert; die Läppchen sind an der Basis am längsten, nehmen nach der Spitze hin an Länge ab. In jedem Läppchen verläuft ein spirales Gefäss. Die Zwitterdrüse ist lang cylindrisch, etwas gewunden, nach unten an Breite zunehmend, gekörnt, der Nebenhode lang und geschlängelt, geht in die breite Vorsteherdrüse über. Das vas deferens ist viel kürzer als der Nebenhode, führt durch das Fleisch in die Ruthe, in der es geschlängelt sichtbar bleibt. Diese ist cylindrisch, am Ende verbreitert und quer abgestutzt, oben hakenförmig gebogen, 2—3 Mm. lang, stark quergerunzelt, grau. Der Eiweisskörper ist breit und dick, eiförmig, durch einen schmalen längeren Theil mit der Gebärmutter verbunden. Die Gebärmutter ist kurz, weit, breit-eiförmig, unten mit einer sehr kurzen Scheide endend, welche sich auf einer kleinen rundlichen Erhöhung nahe der Kieme öffnet. Mit ihr verbindet sich der cylindrische etwas gewundene Gang, der die Blase vertritt.

Das Thier legt seine Eier im Sommer. Sie sind in länglichen Kapseln enthalten, welche rundlich, zuweilen gestielt an festen Körpern im Wasser befestigt werden. Sie sind von einer farblosen, durchsichtigen, mikroskopisch feingestreiften Hülle umgeben, etwa 2 Mm. im Durchmesser. Die Zahl der Kapseln wechselt bis 17 und 19, in ihnen sind die Eier, 4—24, reihenförmig abgelagert. Die Eier sind eirund, im grössten Durchmesser 0,33 Mm., undurchsichtig, trübe, grünlich oder gelbroth. Nach 15—30 Tagen erscheinen die Jungen, mit $1^1/_2$ Schalenwindung, das Thier halb gelb, halb grün gefärbt. (Moq.-Tand.)

Die Schnecke lebt in fliessenden und stehenden Gewässern, in Teichen, Seen, Flüssen, in der Oder, im Dammschen See, (Vitziger-See auf Wollin, E. v. Martens), in den Bachmühlenteichen, oft zahlreich, ist träge, sehr empfindlich, kriechend und schwimmend, und die Schnauze wie die seitlichen Läppchen dabei bewegend. Berührt, senkt sie sich sogleich geschlossen zu Boden.

Varietäten kommen vor durch verschiedene Höhe des

Gewindes, durch engeren oder weiteren Nabel und durch Grösse des Gehäuses.

91. Art. Valvata antiqua Morris.

Die Kreisel-Federschnecke.

Valvata contorta Menke (non Müller), Zeitschr. f. Mal. 1845 S. 115. — Stein, p. 85. t. II. f. 27. — Goldf., p. 82. — A. Schm., p. 43. — V. obtusa, Scholtz, p. 111. zum Theil. — V. antiqua Morris 1843, Mörch. syn. moll. terr. Daniae p. 60.

Gehäuse durchbohrt oder eng genabelt, schief eirund-kegelförmig, mässig fest, durchscheinend, schwach glänzend, deutlich und ziemlich regelmässig gestreift, braungelb, letzte Windung meist hellgrün. Umgänge 5, der letzte zugerundet, Gewinde kurz, abgestumpft-kegelförmig erst langsam, dann schnell zunehmend, Naht tief, Mündung fast kreisrund, Mundsaum gerade aus, nicht verdickt, scharf, Spindelrand schwach umgeschlagen, grösstentheils frei. Deckel rund, dünn, gelb, mit flachen Windungen. Höhe 5—6 Mm., Breite 4 Mm. Mündung $2^1/_4$ Mm. hoch, 2 Mm. breit.

Bis jetzt hier in Pommern, und, wie auch meist anderswo, nur in leeren Gehäusen gefunden.

92. Art. Valvata macrostoma Steenbuch.

Die niedergedrückte Federschnecke.

Taf. 19. Fig. 92.

V. depressa v. Alt., p. 111. t. XIII. f. 24. — Turt., n. 115. — Brard., p. 187. t. VI. f. 15—16. — Scholtz, p. 112. — Stein, p. 87. t. II. f. 29. — Reib., n. 98. — Nordensk., p. 69. t. IV. f. 57. — A. Schm., p. 44. — Moq.-Tand., Var. γ piscinalis pl. XLI. f. 24. — V. macrostoma Steenb., Mörch synops. moll. terr. Daniae p. 59.

Gehäuse weit genabelt, gedrückt kreiselförmig, fast scheibenförmig, schwach glänzend, durchscheinend, fest, ziemlich regelmässig gestreift, heller oder dunkler gelb, bräunlich

oder grünlich, mit hellerer Basis. Umgänge $3^{1}/_{2}$, stielrund, schnell zunehmend. Gewinde abgeflacht, niedriger als die Mündung; Naht flach, der letzte Umgang an der Naht etwas niedergedrückt. Mündung fast kreisrund, oben schmal angeheftet, Ränder scharf, Spindelrand kaum umgeschlagen. Deckel gelb, sehr dünn, oben etwas spitz winklig um den flach trichterförmig eingesenkten Nucleus, welcher central und an der Hinterseite vorstehend eine kleine Erhöhung bildet, mit 3—4 Anwachsstreifen, welche spiral laufen. Höhe 4 Mm., Breite 5 Mm. Mündung 2 Mm. hoch und breit.

Thier klein, lang gestreckt, cylindrisch, der Körper vorn abgestutzt, seitlich hinter den Augenträgern in einen dreieckigen, an der Spitze etwas nach hinten gebogenen, contractilen, beweglichen Anhang jederseits verbreitert, hinten etwas abnehmend zugerundet. Körper weiss, Kopf und Rücken graugelb. 4 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger pfriemenförmig, hellgelb, 2 Mm. lang, an der Basis nach innen auf einer rundlichen, hellen Erhöhung die runden, schwarzen Augen. Mantel dünn, graufleckig, oft mit 3 schwarzen, parallelen, die letzte Windung der Schale quer schneidenden, länglichen Flecken. Kieme länglich zungenförmig, beiderseits gefiedert durch längliche am freien Ende spitze Läppchen, welche nach der Spitze der Kieme hin wenig an Länge abnehmen. Kiemenanhang länger als die Kieme, cylindrisch, vorn zugespitzt, durchsichtig, mit einem perlschnurartigen Gange in der Mitte, im Kriechen lang vorgestreckt. Schnauze stark rüsselförmig verlängert, fast cylindrisch, hinten kaum verbreitert, vorn seicht ausgeschnitten, zweilappig, quer gerunzelt. Mund linienförmig. Kiefer der vorigen Art ähnlich. Zunge lang cylindrisch, vorn durch eine Knorpelplatte spatelartig verbreitert. Zähne in einer Mittelreihe und 3 Längsreihen jederseits. Zahn der Mittelreihe quadratisch, oberer Rand schmal umgeschlagen, in der Mitte des oberen Randes der Umschlag schwach ausgebogen, der freie Rand von jeder Seite her zur Mitte bogig concav, die concave Krümmung hier seitlich stärker als in der schwa-

chen Ausbuchtung oben. Der freie Rand in der Mitte mit einem grossen, spitzen, dreieckigen Zahn, die Bogen fein sägenartig ausgezahnt, die Auszahnung nach der Mitte zu länger, nach den Seiten schwächer, etwas gekrümmt-dreieckige Zähnchen, 9 jederseits, enthaltend. Der Nebenzahn ist ähnlich, doch schmaler, die Seitenzähne lang hakenförmig, einseitig nach innen mit 7—9 oben längeren, unten kleineren Zahneinschnitten.

Zwitterdrüse länglich rund, stark gekörnt, Nebenhode mässig lang, ebenso das vas deferens. Ruthe lang, cylindrisch, unten an der Spitze etwas gekrümmt, zugerundet. Eiweisskörper rundlich, von der Gebärmutter etwas abliegend, Gebärmutter länglich, cylindrisch, unten mit kurzer Scheide und cylindrischem Gang, die Blase vertretend.

Das Thier lebt in ruhigen, klaren Gewässern mit sandigem Boden, an Pflanzen kriechend, oder schwimmend, furchtsam, reizbar. Hier nicht so häufig als die früheren Arten. Im Dammschen See und bei Heringsdorf im Abzugskanal des Gothensees schön und reichlich vorhanden. Junge Stücke glaube ich als Valvata minuta Drap. erkennen zu müssen.

93. Art. Valvata cristata Müller.

Die kammtragende Federschnecke.

Taf. 19. Fig. 93.

Nerita valvata, Gmelin Linné syst. nat. ed. 13. p. 3675. — v. Alten, p. 111. — Valvata planorbis Drp., p. 41. t. I. f. 34—35. — Valvata cristata Scholtz, p. 113. — Stein, p. 88. t. II. f. 30. — Reib., n. 99. — Goldf., p. 82. — Moq.-Tand., p. 544. pl. XLI. f. 32—42. — Nilss., p. 87. — A. Schm., p. 44. — C. Pfr., I. p. 101. t. IV. f. 35.

Gehäuse weit perspectivisch genabelt, stark gedrückt, scheibenförmig, planorbisartig aufgerollt, mehr weniger flach, oben platt, unten stark vertieft, da alle Umgänge, mit Aus-

nahme des letzten, den Nabel bilden; dünnwandig, durchscheinend, etwas glänzend, wenig regelmässig feingestreift, hellhornfarbig oder bräunlich, häufig mit okerartigem Niederschlage. Gewinde flach oder etwas erhaben. Umgänge 3—3½, stielrund, rasch zunehmend. Naht vertieft, Mündung kreisrund, etwas erweitert, oben schmal angeheftet, mit scharfen Rändern, Spindelrand kaum zurückgeschlagen. Deckel sehr dünn, hornartig, fast kreisrund, eingesenkt, mit zahlreichen feinen Spiralwindungen, die sich um den Nucleus legen, welcher nach der hinteren Seite des Deckels vorgetrieben. Höhe 1—1½, Breite 3—5 Mm, Mündung 1—⅓ Mm. hoch und breit.

Thier klein, vorn seicht ausgerandet, seitlich vorn mit dreieckigem Anhange erweitert, die Spitze des Anhangs etwas zurückgebogen; hinten abgerundet; grauweiss oder bräunlich, gelbpunktirt, 2—3 Mm. lang, 1 Mm. breit. Augenträger fadenförmig, weissgrau, 2 Mm. lang. Augen rund, schwarz, an der hinteren inneren Seite der Basis auf einem helleren, rundlichen Vorsprunge, einander sehr genähert stehend. Mantel dünn, grau, Halskragen schmal, etwas den Rand der Schale deckend. Schnauze rüsselförmig, lang, schmal, querrunzlig, etwas gespalten, zweilappig. Mund linienförmig. Kieme lang lanzettförmig, violett, zweigefiedert, 1 Mm. lang, ½ breit. Die Fiederchen sind fein, cylindrisch, stehen unter sehr spitzen Winkeln gegen die Mittellinie. Der Kiemenanhang ist flach, lanzettförmig, gebogen, mit einer sichtbaren Röhre innen der Länge nach, weiss, an der Basis fast violett, 1½ Mm. lang. Kiefer dreitheilig: Mittelstück rudimentär, Seitenkiefer linienförmig, braun, bogig. Zunge lang, schmal, kaum ½ Mm. lang, ⅛ breit, trägt die Zähne in einer Mittel- und jederseits 3 seitlichen Längs- und etwa 100 Querreihen. Der Zahn der Mittellinie ist der grösste, hat eine breite, quadratische Basis, die am Oberrande mit 2 Bogen, welche in der Mitte aneinanderstossen, quer umgeschlagen. Der freie Rand der Bogen ist fein sägenartig mit 5—6 Zähnchen gezahnt; der mittelste Zahn, an der Berüh-

rungsstelle beider Bogen, ist der grösste. Der erste Seitenzahn ist schmaler, etwas schräg gegen den Mittelzahn gestellt, mit quadratischer Basis und 2bogigem, fein gezahntem Umschlage oben. Aehnlich, noch schmaler, und nur mit 1bogigem gesägten Umschlage, ist der Zahn der zweiten Längsreihe; der Zahn der äussersten 3. Längsreihe ist der schmalste und der Umschlag nicht gezahnt. Der ganze Rand der Zunge erscheint zickzackartig eingefasst.

Die Zwitterdrüse ist weisslich, körnig, der gelben Leber eingebettet, und durch einen langen, fadenförmigen Nebenhoden an die milchweisse, bandförmige Vorsteherdrüse führend. Unten verbindet das vas deferens die Vorsteherdrüse mit der Ruthe. Die Ruthe ist ein cylindrischer, nach vorn verjüngter Schlauch, etwas hakenförmig gekrümmt, hinten quer abgestutzt, dort das vas defer. aufnehmend, violett gefärbt. Der Eiweisskörper ist gekörnt, zungenförmig, gelblich. Die Gebärmutter lang, schlauchförmig, am unteren Theil sackartig erweitert, mit kurzer Scheide endend; statt der Blase ein zungenförmiger Anhang.

Das Thier legt die Eier in kleinen kapselartigen Laichen, die pfriemenförmig mit einem Ende an Pflanzen etc. angeheftet sind, aufrecht stehend, perlschnurartig hintereinander, 3—6 Eichen enthaltend. Länge der Kapsel 1—3 Mm., der rundlichen Eichen 0,25. Das Thier kriecht ziemlich lebhaft, lebt in ruhigen Gewässsern, Gräben, Seen, Teichen gesellig, hier nicht häufig. Im Dammschen See und Festungsgraben bei Damm.

Familie Neritacea. Kahnschnecken.

Gehäuse ungenabelt, kahnförmig, dickschalig, undurchsichtig; Gewinde flach, wenig Umgänge; gedeckelt.

Thier getrennten Geschlechts; Kiemen federförmig; Zunge mit hornigen Plättchen belegt. Augenträger borstenförmig, an ihrem Grunde die Augen.

Gattung Nerita Lamarck. Kahnschnecken.

Gehäuse ungenabelt, Gewinde kaum hervortretend, Deckel ziemlich dick, kalkig, mit einem in den Fuss eingreifenden zapfenartigen Fortsatz an der unteren Ecke.

Thier kräftig, cylindrisch, oben aufgerollt, ganz im Gehäuse enthalten. Augenträger borstig, contractil, die Augen an der Basis nach aussen, gestielt. Mit und ohne Schnauzenkappe; Stirnlappen oder seitliche Anhänge vorn am Fuss fehlen. Eine Kieme, langdreieckig, aus kammförmig symmetrisch geordneten kleinen Lamellen gebildet. Kiefer zweifach. Zunge lang, linealisch, grösstentheils in der Bauchhöhle gelegen. Das Mittelfeld ist vielzahnig, die Seitenfelder sehr stark mit hakenförmigen Zähnen besetzt. Der Mastdarm geht durch das Herz, mündet rechts am Mantelrande. Oeffnung der Ruthe nahe der Basis des rechten Augenträgers, vorn und innen; die der Scheide unter dem Halskragen. Die Ruthe ist eiförmig. Der Hode drüsenartig, Nebenhode sehr lang, fadenförmig, im Zickzack verlaufend, am unteren Theile vor Eintritt in die Vorsteherdrüse besonders erweitert. Der Eiweisskörper ruht auf der Gebärmutter und hängt mit dem Blasenstiel durch einen Gang zusammen. Gebärmutter lang, mehr weniger gewunden, oberhalb taschenartig erweitert und unter dieser Stelle zusammengezogen. Eileiter gewunden, kanalartig, Eierstock drüsenartig, aus rundlichen eiförmigen, cylindrischen Blindsäckchen gebildet.

Die Neriten leben in süssen und salzigen Gewässern, sind träge, kriechen meist am Boden, kaum die Augenträger hervorstreckend, meist von der Schale bedeckt, schwimmen nicht, leben von Pflanzen- und Thiernahrung. Sie tragen die Eier auf ihren Schalen; dieselben sind rundlich, mit einer dicken, lederartigen, etwas kalkigen Hülle versehen, welche beim Auskriechen der Jungen durchreisst und zur Hälfte auf dem Jungen, zur andern Hälfte auf der Schale sitzen bleibt.

Abtheilung Neritina Lam. Schiffchenschnecke.

Gehäuse undurchbohrt, dick, kaum an den Rändern durchscheinend; Gewinde platt, mit wenig Windungen seitlich. Mündung halbrund, Aussenrand scharf, nie gezähnelt, innen nicht gelippt. Spindelsäule abgeflacht, den inneren, meist zahnlosen Rand bildend. Deckel schief mondförmig, schalenartig, spiralstreifig, mit häutigen Saum am äusseren convexen Rande.

Thier kurz, rundlich, ganz von der Schale aufgenommen. Deckel durch zweiköpfigen Muskel beweglich, der sich an die Spindel ansetzt; Kiefer ein oberer und ein unterer. Zunge sehr eigen gebildet, meist mit kleinem Mittelzahn. (Ueber die Anatomie von Neritina und Nerita, welch' letztere in den Geschlechtsorganen etwas abweicht, vgl. die gründliche Arbeit von Ed. Claparède in Müller's Archiv f. Physiologie 1857. S. 109—248. t. IV—VIII. Der Herausg.)

94. Art. Neritina fluviatilis Linné.

Die Flussschiffchenschnecke.

Taf. 19. Fig 94.

Neritina fluviatilis C. Pfr., I. p. 106. t. IV. f. 37—39. — Drap., p. 31. t. I. f. 1—4. — Turt., n. 138. — Brard, p. 194. t. VII. f. 9—12. — Scholtz, p. 115. — Nilss., p. 93. — Stein, p. 96. t. III. f. 6. — Reib., n. 100. — Goldf., p. 82. — Nordensk., p. 74. t. V. f. 62. — Moq.-Tand., p. 549. pl. XLII. f. 1—43. — A. Schm., p. 45.

Gehäuse länglich, halb kugelig, feingestreift, undurchsichtig, fest, dunkelpurpurfarben mit weissgelben Sprenkeln, oder weiss mit Purpur genetzt, oder citrongelb mit braunschwarzen Netz- und Zickzackstreifen.

Gewinde wenig vorgestreckt, mitunter angefressen, seitlich kaum 3 Umgänge; der letzte fast das Gehäuse ausmachend, verlängert, kahnförmig. Mündung halbrund, innen perlmutterartig, so auch die Spindelsäule; Mundsaum scharf. Deckel verdickt, spiralstreifig, an der Aussenseite mennigroth gerandet. — Höhe 4—8 Mm., grosser Durchmesser 6—13 Mm., kleiner 5—7 Mm. Mündung 5 Mm. lang und breit.

Thier dick, eirund, vorn und hinten breit abgerundet, weissgelb; am Kopf, Rücken, Augenträgern schwarz mehr weniger punktirt und gestreift, Sohle ganz weissgelb. Länge 9—10, Breite 5—6 Mm. Augenträger borstenförmig, 3 Mm. lang, an der Basis verdickt, an derselben nach aussen und vorn auf einem contractilen Stielchen die lang eiförmigen, schwarzen Augen, das stumpfe Ende der Eiform nach vorn. Zwischen den Augenträgern 3—4 schwarze bogige, parallele Querlinien. Mantel aschgrau, Kieme dreieckig, zweifiedrig in der quer eirunden, grossen Athemöffnung rechts am Mantel. Schnauzenkappe klein, vorn zweilappig, Läppchen abgerundet, gestreift. Mund gross, mit etwas dunkleren Rändern. Kiefer ein oberer und ein unterer, knorpelartig, braun oder gelb (Moq.-Tand.), der obere stark bogenförmig, an den Enden abgerundet, mit 6—8 deutlichen Rippen, die durch Furchen, nach dem freien Rande zu etwas divergirend, getrennt sind. In der Mitte des freien Randes 3 vorspringende Zähne; an jeder Seite ein abgerundeter. Der Unterkiefer stark, weniger gebogen als der obere, mit 6 Zähnen, von denen die beiden mittleren gestutzt, ausgezackt, unregelmässig, die anderen spitz und die äussersten abgerundet erscheinen. Moq.-Tandon giebt obige Beschreibung des Kiefers nach Saint-Simon; Troschel und Stein führen Neritina fluviatilis kieferlos an, Beides ist unrichtig. Der Mund ist durch eine fast kreisrunde, weisse, knorplig-fleischige Wulstung geschlossen; die Mundspalte ist in der von Moq.-Tandon beschriebenen Art zahnartig oben und unten, aber zusammenhängend, kreisförmig gefaltet, und diese Theile sind nicht Kiefer, sondern weiche Lippen. Dicht über ihnen ist der Rand der Schnauzenkappe sehr ähnlich gefaltet. Dagegen liegen hinter den Lippen zwei kleine, seitliche, braune, linienförmige Kiefer parallel neben einander, kaum ½ Mm. lang, ohne Zahnung und Furchung. Die Zunge ist lang röhrenförmig, schmal, liegt mit dem hinteren Ende frei und lang in der Bauchhöhle, während sie mit der vorderen auf einem herzförmigen Polster ruht. Letzteres besteht aus Mus-

keln und 2 Paar Knorpeln. Die Knorpelpaare liegen parallel in der Längsachse des Körpers neben einander und lassen zwischen sich eine seichte Furche, auf der die Zunge liegt. Jedes Knorpelpaar besteht aus einem längeren, fast oblongen, und einem kleineren, fast quadratischen Knorpel; letzterer sitzt dem hinteren Rande des ersteren quer auf. Die Zunge ist vorn mit einer dünnen, hornigen, fast herzförmigen Platte verbreitert, hinten ein wenig gekrümmt und zugespitzt; sie ist 6 Mm. lang, $^3/_4$ Mm. breit, trägt die Zähne in 9 Längs- und 95—110 Querreihen. Die Zähne sind sehr besonders gestaltet, und scheinen der Quere nach untereinander zu articuliren. Der Mittelzahn ist gross, besteht aus einem Mittel- und 2 Seitenstücken. Das Mittelstück ist kleiner als die Seitenstücke, glockenförmig, in der Mitte mit einem Längsleistchen, die Ränder ohne Zahnung. An den hinteren schmaleren Theil inseriren sich die Seitenstücke. Diese sind im Ganzen schief dreieckig mit abgerundeten Spitzen und umgeschlagenem Vorderande. Die Basis des Dreiecks ist nach hinten, die Spitze nach vorn gerichtet, letztere abgerundet, umgeschlagen, hakenartig mit einem Spitzchen am freien Rande. Mit diesem Spitzchen articulirt ein ganz kleiner Zahn der ersten Längsreihe. Derselbe hat eine blattförmige Basis, die am vorderen Rande ∾förmig eingebogen. Beide Enden des ∾ sind abgerundet und verbinden sich gelenkartig mit dem Mittelzahn und dem Zahne der 2. Längsreihe. Der Zahn der 2. Längsreihe ist dem vorigen ähnlich, nur etwas grösser, er articulirt mit dem vorigen und dem grossen Zahn der 3. Längsreihe. Der Zahn der 3. Reihe ist mit einer langen, quadratischen Basis versehen, welche nach hinten bis in die nächste Querreihe reicht, nach vorn hakenartig, breit herzförmig umgeschlagen ist, und ausserdem einen langen, schmalen, flachbogenförmigen Querfortsatz hat. Letzterer schneidet den hakenförmigen Umschlag der Quere nach, und ragt mit einem Spitzchen bis an den kleinen Zahn der 2. Reihe, nach der andern Seite mit einem langen, flachbogenförmigen Fortsatz an den Zahn der letzten Seitenreihe. Dieser flachbogenför-

mige Fortsatz ist gleichfalls der Querdimension nach umgeschlagen, und der freie Rand des Umschlages fein sägenförmig gezahnt. Der Zahn der 4. äussersten Längsreihe ist lang bogenförmig, hat eine breite, fast dreieckige Basis, die bis dicht an die Basis des Zahns der 3. Reihe, hinter dem Querfortsatze desselben sich hinziehend, heranreicht und sich hier umfaltet. Von der Basis geht ein schmaler, bogenförmiger, gefiederter Kamm, in der Längendimension der Zunge, von vorn nach hinten. Die einzelnen Zähnchen des Kammes sind etwas bogig und am freien Ende gerade abgestutzt. Die Neritinenzunge ist eine der zierlichsten, aber schwierig für Erkennung und Beschreibung. Speiseröhre eng, kaum vom Magen unterschieden, Darm mit einer weiten Schlinge in der Leber.

Einfacher sind die Geschlechtstheile. Beim Männchen besteht der Hode aus traubenartigen, braungelben Blindsäckchen, die sich zu dem Ausführgange, dem Nebenhoden vereinigen. Der Nebenhode ist anfangs sehr fein fadenförmig, vielfach gewunden und zickzackförmig gekrümmt, weiss, nimmt unten an Dicke bedeutend zu und ist hier oft bläulich, schwärzlich gefärbt. Mit einer warzenartigen Erhöhung geht er an die Vorsteherdrüse, bis 45 Mm. lang. Die Vorsteherdrüse ist ein körniger, gelbgefärbter, birnförmiger Körper, an welchem die häutige Ruthe cylindrisch, abwärts verläuft. — Beim Weibchen ist der Eierstock ähnlich dem Hoden aus körnigen, rothgelben Blindsäckchen gebildet, der mit einem kurzen, gewundenen Eileiter an die Gebärmutter führt. Die Gebärmutter ist ein lang birnförmiger Körper, der aus einem drüsigen und einem häutigen Theile besteht. Der drüsige Theil ist gelbroth, körnig, hat oben den Eiweisskörper; seitlich ist der häutige, zungenförmige Theil, der sich nach unten in die Scheide verlängert und den Blasenstiel aufnimmt. Die Blase ist weiss, eiförmig, mit dem Stiele $3^1/_2$ Mm. lang.

Das Thier legt seine Eier ohne Laich an festen Gegenständen im Wasser, selbst auf Schalen anderer Neritinen ab. Dieselben sind rund, lederartig-kalkig, weiss, etwa 1 Mm.

lang, an Zahl 50—60. Beim Auskriechen bleibt ein Ring an dem Gegenstande, woran das Ei haftet, der andere Theil der Eihülle bleibt kappenartig auf dem Jungen. Sie leben in Flüssen, Seen, Teichen, selbst in gemischtem Wasser am Strande.*) In der Oder, Dammschen See, Glambecksee, Malz-

---

*) Bei dem Interesse, welches sich an das Vorkommen der Süsswassermollusken in der Ostsee knüpft, möge es erlaubt sein, noch die Beobachtungen anzuführen, welche E. v. Martens im September 1858 während eines kurzen Aufenthaltes in Misdroy (Insel Wollin) hierüber gemacht hat.

Im grossen Haff, an der Küste von Wollin, wurden folgende lebend gefunden: Limnaea auricularia, Neritina fluviatilis und Dreissena polymorpha (Tichogonia Chemnitzii), letztere sehr häufig; ferner todte Schalen von Limnaea stagnalis, Paludina vivipara, Bithynia tentaculata und Valvata piscinalis. Bei Swinemünde, an dem Molo der Wolliner Seite, zwischen Leuchtthurm und Feuerbake, und zwar a) an dessen innerer, dem Ausfluss der Swine zugekehrten Seite: Limnaea ovata, Bithynia tentaculata, Neritina fluviatilis und Dreissena polymorpha, letztere selten; b) an der Aussenseite, der offenen Ostsee: Mytilus edulis zahlreich; an beiden Neritina fluviatilis und eine Salzwasseralge Ulva (Phycoseris) lanceolata. Am offenen Ostseestrand bei Misdroy: Tellina baltica, die häufigste Muschel, dann Mytilus edulis und Cardium edule ebenfalls noch häufig, seltener Mya arenaria, alle drei zuweilen lebend oder doch frisch, beide Schalen noch vereinigt; wenig zahlreich: Hydrobia baltica, frisch in den Algen, welche an den Fischernetzen hängen blieben. In todten Schalen einzeln finden sich am Strand auch hie und da Süsswasserconchylien, wie Planorbis corneus, Limnaea stagnalis und auricularia, Paludina vivipara, Bithynia tentaculata, Neritina fluviatilis und Anodonta sp. Bei Heringsdorf (Insel Usedom) ähnlich, nur erschien dort Mya arenaria häufiger und Cardium edule weniger häufig, und unter den ausgeworfenen Schalen auch hie und da ein Unio tumidus und pictorum. Hier ist also die Süsswasserfauna des Haffes und die Meeresfauna der Ostsee noch hinreichend scharf getrennt, wenn man, wie wohl zulässig, die abgeriebenen einzelnen Süsswasserconchylien als erst todt in die Ostsee hineingeschwemmt betrachtet; nur Neritina fluviatilis greift in die Ostsee über, Dreissena polymorpha aber zeigt sich als richtige Süsswassermuschel. Ebenso im Wamper Wik, einer seichten Bucht bei der alten Fähre auf dem südwestlichen Ende Rügens, Stralsund gegenüber, allerdings auch

mühlenteich, Madü, bei Heringsdorf im Sloensee, im Kummerowsee, im Haff. Das Thier ist träge, kriecht langsam, schwimmt nicht, lässt im Kriechen nur den vorderen Rand des Kopfes erblicken, haftet sehr fest an den Gegenständen an, lebt gesellig.

Schalenvarietäten kommen vor durch Grösse und Färbung. Sehr grosse und alte Stücke kommen meist in ruhigen Seen vor, verlieren Farbe und Zeichnung, werden grauweiss, am Gewinde oft angefressen. Am Strande kommen häufig citrongelbe Stücke mit feiner, netzartiger dunkler Zeichnung vor, aus der sich oft 2 Binden zusammenziehen.

II. Acephala, Kopflose.

Thier ohne Kopf und Augenträger. Körper von dem Mantel umgeben, der, an dem Bauchrande frei oder mehr weniger verwachsen, zur Schalenbildung dient. Die Bewegung geschieht durch einen stark muskulösen, meist zungenförmigen Fuss. Aus letzterem entspringt bei manchen Arten ein Büschel hornartiger fadenförmiger Fortsätze, Bart, byssus, der als Haftorgan dient. Mund und After stets im Innern der Mantelhöhle auf der Rückseite. Kauwerkzeuge fehlen. Am Rande des Mundes jederseits 2 sichelförmige lappenartige Tentakeln, den Kiemen oft ähnlich. Die Speiseröhre ist kurz, erweitert sich zum Magen, der, sich verengend, in den Darm-

---

grossentheils von Land umschlossen, aber doch durch zwei stehende Meeresarme, nicht wie das Haff durch Ausflüsse, mit der offenen Ostsee verbunden; hier war Neritina fluviatilis die einzige lebende Süsswasserschnecke, an derselben Stelle mit Hydrobia baltica und Mytilus edulis, und aus anderen Thierklassen Sphaeroma und Gobius, während gleich in einem einmündenden Bächlein Limnaea fusca lebend, im Meer dagegen nur todte Schalen von L. lagotis; von Dreissena nichts zu sehen; von todten leeren Schalen waren freilich wieder hier Mya, Cardium und Tellina mit Limnaea lagotis gemischt. Anmerkung des Herausgebers.

kanal übergeht. Im Magen am pylorus ist in manchen der sogenannte Krystallstiel, vielleicht ein Analogon der Kauwerkzeuge. Die Leber ist gross, am Rücken; der Mastdarm durchbohrt oft das Herz. Das Athmen geschieht durch grosse, blattartige, gefässreiche Kiemen, die, unter dem Mantel liegend, jederseits ein Paar, den Körper umgeben. Zu ihnen gelangt das Wasser durch den Mantelschlitz oder durch die untere Röhre eines Röhrenpaares, Sipho, welches hinten im Mantel liegt und deren obere die Afteröffnung, die untere die Athmungsröhre ist. Das Herz ist stark entwickelt, meist mit 1 Herzkammer und 2 Vorkammern, weissem Blute, einem oberen und unteren Aortenstamme; es liegt am Rücken. Augen, wenn vorhanden, zahlreich, ebenso Tastorgane als Fortsätze, Cirren, am Mantelrande. Gehörwerkzeuge sind Säckchen mit Flüssigkeit und Otolithen. Geschlechtswerkzeuge als Zwitter oder getrennten Geschlechts. Eierstock und Hode unterhalb der Leber. Sie münden mit einer Spalte am Grunde des Bauches oder führen in den Nierensack. Die beiden äusseren Kiemen vertreten die Stelle der Gebärmutter. Am Rücken liegt ein mit drüsigen Wänden versehener schmutzigelber Sack jederseits, die Nieren, Bojanus'sche Drüse.

Das Gehäuse, die Muschel, ist kalkig, zweiklappig. Die Muschelthiere leben in süssem oder in salzigem Wasser, von gelösten vegetabilischen und thierischen Stoffen, kriechen umher oder sind im Sande, in Holzwerk, Schlamm, Steinen eingegraben, oder an Pflanzen, Holzwerk etc. befestigt, zuweilen für Lebenszeit an Steinen, Felsen etc. angewachsen.

Erste Ordnung. *Dimyaria. Zweimusklige Weichthiere.* Das Thier hat am vorderen und am hinteren Ende des Körpers einen Muskel, der sich an die Schale festsetzt, beide sind ziemlich gleich und dienen dem Thiere zur Befestigung und zum Schliessen der Schale.

Familie Tellinacea. Tellinaceen.

Das Gehäuse ziemlich gleichschalig, das Schloss hat mehrere divergirende Zähne, bisweilen auch Seitenzähne. Das Thier hat den Mantel seiner ganzen Länge nach getheilt, hinten in 2 lange oder kurze Röhren verlängert, der Fuss ist zusammengedrückt, meist zungenförmig, stets ohne Byssus. Vier blattartige Kiemen. Die Thiere leben frei, im Sande, in allen Zonen; Meer- und Süsswasser Muscheln.

Gattung Tellina Linné. Tellinen.

Gehäuse länglich eiförmig oder kreisförmig, meist zusammengedrückt, die hintere Seite winklig mit einer unregelmässigen vom Wirbel auslaufenden Falte. (Diese Falte ist vermuthlich durch schiefe Lage des Thiers im Sande zu erklären, s. Vest Verhandl. des siebenbürg. Vereins f. Naturwissensch. 1866. Anmerkung des Herausgebers.) Ein oder 2 Schlosszähne auf derselben Schale, häufig 2 Seitenzähne. Zwei Muskeleindrücke; Manteleindruck mit tiefer Bucht.

Thier länglich eiförmig oder rund. Mantel meist gespalten, am Rande mit Cirren besetzt Sipho mit 2 langen, ganz getrennten Röhren, an deren Ursprung jederseits ein gefranzter Lappen. Fuss lanzettförmig zusammengedrückt. Kiemen 2 Paar, ungleich, blattartig, hinten mit den Spitzen verwachsen. Lippentaster eiförmig. Kurzgestielte Augen am Mantelrande, besonders hinten.

95. Art. Tellina baltica Linné.

Die baltische Telline.

Taf. 20. Fig. 95.

Tellina Baltica Linné, Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht II. S. 101. mit Abbildung. — Tellina solidula Lam. Pult. Nordensk., p. 96. — Tellina carnaria Penn. britisch Zoology, pl. 49. f. 32. (non Linné.)

Gehäuse rund-eiförmig, fast gleichseitig, mehr weniger fest, bauchig; Vorderrand abgerundet; Unterrand stark convex gebogen; Hinterrand unter abgerundetem Winkel in den Unterrand übergehend. Falte deutlich, nahe am Hinterrande ab-

wärts laufend. Oberrand an den Wirbeln einen Winkel bildend, dessen Schenkel schräg ablaufend nach dem Vorder- und Hinterrande zu. Flachbogig gestreift, grauweiss, weiss, gelblich oder rosaroth gefärbt, zumal tiefer farbig nach den Wirbeln, zuweilen strahlig, sehr wenig glänzend, undurchsichtig, mit einer dünnen, hinfälligen Oberhaut. Innen weiss. Band äusserlich, lang, schmal. Wirbel spitz, sich berührend. Schloss in einer dreieckigen Grube mit schwachen, geraden, nicht gebuchteten Lamellen. Schlosszähne in der Grube 2 jederseits, sparrenförmig zu einander gestellt, jederseits der eine Zahn gespalten zur Aufnahme des ungespaltenen der andern Schale. Seitenzähne fehlen. Muskeleindruck rundlich, breit, deutlich; Manteleindruck seicht, gebuchtet. — Höhe 15 Mm. Länge 18—20, dicke 8—9 Mm.

Thier eiförmig rund, zart, weiss, am Rücken durch die Leber braun gefärbt, 17—19 Mm. lang, 14 Mm. breit. Mantel gespalten, Afterröhre von der Athemröhre der Länge nach getrennt, beide sehr lang und dünn, erstere kürzer als die letztere, welche über 10 Mm. lang. Nach den Enden zu sind beide schwach verjüngt, Oeffnung beider rund, die der Athemröhre kurzgefranzt. Mikroskopisch zeigen sie querlaufende Muskelringe. Der Fuss ist klein, beilförmig. Die Lippentaster klein, schmal zungenförmig, weiss, fein querstreifig. Die Kiemen sind unter der Loupe mit ziemlich starken Längsbalken versehen, die feingeflimmert an den Rändern erscheinen; Gitterung schwer erkennbar.

Die Muschel lebt am Ostseestrande im Sande eingegraben, gemein bei Swinemünde, Misdroy, Dievenow, Colberg, Rügen. Abänderungen kommen durch Grösse und Farbe von weiss bis gelb und roth vor.

Gattung Cyclas Bruguière. Kreismuscheln.

Gehäuse rundlich eiförmig, gewölbt, gleichschalig, ziemlich gleichseitig, dünn, mit festsitzender, starker Epidermis. Schlosszähne sehr klein, bisweilen geschwunden; bald

2 auf jeder Schale, von denen der eine zweispaltig, bald ein zweispaltiger Zahn auf einer Schale und 2 einfache auf der andern Schale; auf jeder Seite ein verlängerter lamellenartiger Seitenzahn. Ligament äusserlich; zwei flache Muskeleindrücke, Manteleindruck mit Bucht.

Thier eiförmig oder kugelig, fast gleichseitig, mit langem zusammengedrückten Fuss und 2 langen, vollständig getrennten Röhren im Sipho. Dieselben sind contractil, oben After-, unten Athemröhre. Die Afterröhre ist etwas zugespitzt, die Athemröhre ist stärker, abgestutzt, vierlappig oder gewimpert am Ende. Mantel mit etwas verdickten, gezahnten Rändern. Kiemen sehr ungleich gestreift. Leben in süssem Wasser am Boden und an Pflanzen, sind Zwitter und gebären sehr grosse und lebendige Junge.

96. Art. Cyclas rivicola Lamarck.

Flussufer-Kreismuschel.

Taf. 20. Fig. 96.

Cyclas rivicola Lamarck an. s. vert. Band V. p. 558. — C. Pfr., I. p. 121. t. V. f. 3-5. — Turt., n. 1. — Brard, p. 222. t. VIII. f. 4—5. — Scholtz, p. 137. — Stein, p. 108. t. III. f. 10. — Reib., n. 101. — Goldf., p. 83. — Nilss., p. 98. — Moq.-Tand., p. 590. pl. LII. f. 47-50. pl. LIII. f. 1—16. — A. Schm., p. 49. — Cyclas cornea Drap., p. 128. t. X. f. 1—3.

Gehäuse länglich rund, bauchig, glänzend, dunkelhornbraun oder olivengrün, innen milchweiss, am unteren Rand aussen oft gelb gesäumt, fein bogenförmig gestreift. Wirbel abgerundet, stumpf. Band deutlich, äusserlich. Schlosszähne jederseits 2, umgekehrt V-förmig zu einander gestellt, der vordere etwas schief, vierseitig, unten etwas breiter, oben abgestutzt, der hintere schiefer, weniger breit. Lamellen rundlich, enden mit dem dreieckigen Seitenzahn. In jeder Schale steht einer vorn, einer hinten; die Zähne der rechten Schale sind längsgespalten zur Aufnahme des gleichnamigen Seiten-

zahns der linken Schale. Muskel und Manteleindruck seicht. Höhe 15—20 Mm., Länge 20—25, Dicke 10—15 Mm.

Thier länglich-rund, gelbgrau, mit ausgestrecktem Fuss und Sipho 22 Mm. lang, 12 Mm. breit. Fuss weiss, pflugschárartig, scharf zugespitzt, 10 Mm. aus der Schale vorgestreckt. Sipho fleischfarbig, fein quergestricht, kurz, 2—4 Mm. lang. Die Athemröhre länger und weiter als die Afterröhre, ihre Oeffnung weit, rund, mit einem gelblichen Ringe (Schliessmuskel), glatt am Rande oder ungleich ausgezackt. Die Afterröhre kleiner, etwas zugespitzt endend. Mantel dünn, gelbweiss, gelb gerandet. Leber und Rücken braungelb. Lippentaster schmal, spindelförmig, quergestreift, weiss, 3 Mm. lang. Kiemen weiss, gitterförmig mit langviereckigen Fächern. Die Gitterung mit schönem Flimmer-Epithel besetzt. In den Fächern erblickt man die Embryonen, 3—5 geschalte Stücke von $1/2$—2 Mm. Länge, ausserdem aber die zahlreichen rundlichen Eichen. Die geschalten Embryonen kommen aber auch im gemeinsamen Hoden und Eierstock vor; sie sind flachschalig und haben, in den Kiemen liegend, stets den Fuss vorgestreckt. Die Muschel lebt an Flüssen, Seen etc. im sandigen Ufer gemeinsam, nicht selten an der Oder, Wilmsee bei Neustettin.

97. Art. Cyclas cornea Linné.

Die hornartige Kreismuschel.

Taf. 20. Fig. 97.

Tellina cornea Linné, v. Alt., p. 3. — Tellina rivalis Müller hist. verm. p. 202. — Cycl. cornea C. Pfr., I. p. 120. t. V. f. 1—2. — Turt., n. 2. — Brard, p. 219. t. VIII. f. 2—3. — Stein, p. 108. t. III. f. 11. — Scholtz, p. 138. — Reib., n. 102. — Goldf., p. 83. — Nilss., p. 96. — Moq.-Tand., p. 591. pl. LIII. f. 17—30. — A. Schm., p. 49. — Nordensk., p. 78. t. V. f. 65. — C. rivalis Drap., p. 129. t. X. f. 4. 5.

Gehäuse kugelförmig-bauchig, fast herzförmig, ziemlich glänzend, grünlich braun oder bleifarbig grau, oft mit

einem gelben Saum am Unterrande, bogenartig gestrichelt, innen bläulich weiss. Wirbel abgestumpft, mehr weniger vorstehend, fast genau im Mittelpunkt des Gehäuses oben. Ligament äusserlich kaum sichtbar, kurz. Schlosszähne klein; rechts 1 etwas bogig, viereckig, links 2 etwas schräg, fast viereckig. Die Lamellen sind entwickelt mit bogigem Profil und 2 dreieckigen, etwas gebogenen Seitenzähnen. In der linken sind die Seitenzähne längsgespalten zur Aufnahme der Zähne der rechten Schale. Muskel- und besonders der Manteleindruck schwach und seicht. Höhe 7—11 Mm., Länge 8—16, Dicke 6—8 Mm.

Thier fast eirund, grau oder weissgelb, 7—15 Mm. lang, 6—10 Mm. breit. Fuss weiss, durchscheinend, schmal, keilförmig, 7 Mm. lang, $2^1/_2$ breit. In dem Theile des Fusses, der innen im Körper liegt, ist eine Längsfurche und seitliche schräge, parallele Querstreifen. Sipho mit 2 Röhren, die am unteren Theile verwachsen; die obere Afterröhre ist konisch endend, kürzer als die untere, 6 Mm. lang. Die Athemröhre ist weiter, bis 8 Mm. lang, beide röthlich, oder fleischfarbig, gelb; beide vorn quer abgestutzt mit glatten Rändern. Der Mantel ist dünn, weiss, zuweilen grau gerandet; Lippentaster lang, schmal, zungenförmig, fein querstreifig, weiss. Kiemen zart, dünn, weiss, unter der Loupe mit dichtstehenden, parallelen, geraden oder geschlängelten Längsbalken. Unter dem Mikroskop sind sie fachartig gegittert durch Längsbalken (der Ausdruck Längsbalken ist stets in der Höhenrichtung gebraucht) mit einer Mittelleiste und 2 Seitenleisten, und durch lange dünne Querbalken. Die Fächer sind oblong, mit Reihen kleiner paralleler Cylinder erfüllt. In den Kiemen sind fast stets Junge, geschalt, in verschiedener Entwickelung und Grösse, 3—5—18, die lebendig zur Welt kommen. Sie sind weniger gewölbt und mehr ungleichseitig als die ausgewachsenen Strücke, und kommen sowohl in den flacheren wie in den gewölbteren Stücken der Erwachsenen vor (contra Stein). Die Muschel ist sehr verbreitert, gemein, gesellig, in Flüssen, Seen, Teichen, Grä-

ben, an Wasserpflanzen haftend und kriechend, in der Oder, ihren Anhängen und Gräben, im Sandsee, Glambecksee, Dammschen See, Gothensee bei Heringsdorf etc.

Varietäten kommen in der fast kugelrunden Form: Cyclus nucleus Stud. und der flacheren Form: Cycl. lacustris Drap., auch hier häufig vor, so wie die Farbendifferenzen von braungelb, silbergrau, ferner Stücke mit 2—3—4 übereinanderliegenden gelben Bändern.

98. Art. Cyclas solida Normand.

Die derbe Kreismuschel.

Keine Abbildung hinterlassen.

Cyclas solida Normand, Not. nouv. Cycl. 1844. p. 6. f. 3—4. — A. Schmidt, Zeitschr. f. Malakozool. Jahrg. 1853. p. 50; Beiträge, p. 50. — Moq.-Tand., II. p. 593. pl. LIII. f. 31—33. — Goldf., p. 83. — Sphaerium solidum Bourg., Amoen. 1853. p. 6; Monogr. Sphaer. 1854. p. 11.

Gehäuse abgerundet dreieckig, fast gleichseitig, ziemlich bauchig, mit starken, regelmässigen, parallelen, vorspringenden, rippenartigen Längsstreifen. Schale dick, derbe, glänzend, undurchsichtig, einfarbig gelb oder aschgrau, oder mit 2—3 hellgelben oder dunkelgrauen Längsbinden. Vorderrand abgerundet, Hinterrand etwas länger ausgezogen als der Vorderrand und stumpfer als dieser; Unterrand bogig gekrümmt, Oberrand flachbogig gestreckt. Wirbel ziemlich stark, kegelförmig, die Spitze nach innen umgebogen und sich mit der andern Schalenhälfte berührend, rippenstreifig. Band innerlich, kurz, an der längeren Seite der Schale. Schlossleisten stark buchtig, gekrümmt, Schlosszähne sehr klein, in der Gestalt wechselnd, fast V-förmig oder fast parallel. Seitenzähne ziemlich gross, dick, stumpf dreieckig. Muskeleindruck schwach, Manteleindruck unmerklich. Perlmutter dick, milchweiss, auch bläulich. Länge 8—10 Mm., Höhe 6—8 Mm. Dicke $4^1/_2$—7 Mm.

Thier kräftig, mässig gross, abgerundet dreieckig, weiss,

wenig durchscheinend, 10 Mm. lang, 6 Mm. hoch. Mantel bläulich weiss, durchscheinend, am Rande dicker, weiss, doppelt gesäumt, glatt, mit parallelen Gefässen, die von dem Oberrande zahlreich zum Unterrande verlaufen. Schliessmuskeln stark und kräftig, zumal der vordere. Fuss lang, dick am Körper, nach unten am freien Rande scharf kielförmig und vorn stark ausgebuchtet; im Leben lang ausgestreckt, zungenförmig, fleischig, bläulich-weiss, durchscheinend, sehr fein und dicht gestreift, 15 Mm. lang, 5 Mm. breit. Sipho im Tode mit 2 kurzen kegelförmigen Röhren, mit eirunden, am Rande etwas verdickten Oeffnungen, die mitunter wellig erscheinen, milchweiss; im Leben erscheinen dieselben flaschenförmig, die obere Afterröhre ist etwas kürzer und weiter als die untere Athmungsröhre. Die Oeffnungen sind weit, rund, die Röhrchen gerade abgestutzt, mit glatten Rändern, die innen etwas verdickt, weisslippig erscheinen. Willkürlich werden die Ränder faltig oder wellig gemacht. Die obere Röhre ist $1\frac{1}{2}$, die untere 2 Mm. lang. Vom Fusse aus tritt über der Ausbuchtung desselben nach vorn ein cylindrischer Kanal hervor, der muskulös anfangs dicker, allmälig abnehmend sich stark verengt, unter dem vorderen Schliessmuskel hindurchgeht, und in den Mantelumschlag des Sipho als untere Athmungsröhre verläuft, 3 Mm. lang. Mit ihm parallel und über ihm verläuft das 4 Mm. lange Rectum im oberen Sipho endend. Die Lippentaster sind dreieckig, vorn zugespitzt, lappig, fein querstreifig, mit sehr feinbogigen Rändern, 2 Mm. lang. Zwischen ihnen führt die kleine Mundöffnung fast unmittelbar in den Magen, von ihm durch den Ganglienring getrennt. Das erste Paar der Ganglien ist ziemlich gross, eirund. Das Ganglion pedale liegt im oberen Theile des Fusses nach hinten nahe unter dem Darmkanal, eirund. Der Magen ist lang eiförmig, vorn dicker als hinten, $2\frac{1}{2}$ Mm. lang, 1 Mm. breit, geht allmälig verengt in den Darm über.

Der Darm macht bald hinter dem Pylorus einige kurze und starke Krümmungen, um dann mit einem längeren Bo-

gen durch die Leber, dann mit einer Schlinge wieder rückwärts und endlich unter dem Magen hindurch als rectum bis zum After zu verlaufen. Die Leber ist gross, viellappig, braungelb, besteht aus fingerförmigen Blindsäckchen, die sich 3—4—5 um einen Ausführgang gruppiren und an dem blinden Ende kurz abgerundet sind. Unter der Leber am Darmkanal liegt die Zwitterdrüse mit eichenblatt-ähnlichen, milchweissen Läppchen, die unter dem Mikroskope als aus unzähligen, kleinen, rundlichen Zellen erscheinen, zwischen denen sich grosse eirunde neben- und übereinander liegende Abtheilungen bemerkbar machen, die der Gestalt der Embryonen entsprechen. Die Kiemen sind gross, am Rande fein rundlich ausgezackt, äusserlich sehr fein und dicht parallel längsgestreift und gegittert. Unter dem Mikroskope besteht das Gitterwerk aus schmalen Längsbalken, die am Kiemenrande unten abgerundet und deren Ränder von einem schmalen Leistchen umsäumt sind, von welchem dichte, lange, feine Wimpern ausgehen. Die Zwischenräume zwischen je 2 Balken sind etwas breiter als die Balken selbst, und innen durch Querleistchen in oblonge Fächer getheilt, deren Länge wenig mehr als deren Breite beträgt. Die Fächer sind mit weisser fleckiger Masse gefüllt, in welcher die Embryonen eingebettet liegen.

Einige Tage nach dem Fange gab das auf den Wirbeln ruhig liegende Thier am 8. Juni innerhalb zweier Stunden 4 Junge von sich, die sich sofort bewegten, länglich-eirund, flach, gelblich gefärbt, 4 Mm. lang, 2 Mm. hoch waren. Die Mutter blieb bis zum 10. Juni regungslos liegen, erst im Laufe des Tages erschienen die Siphonen wieder und trat Fortbewegung durch den Fuss ein, die alle drei bisher ganz eingezogen gehalten waren. Am 11. Juni warf die Mutter 5 Junge, weiss, 2 Mm. lang, 1 Mm. hoch. Am 12. tödtete ich das Thier und fand in den Kiemen noch 12 beschalte Embryonen von $^1/_4$ bis $1^1/_2$ Mm. Länge und $^1/_8$ bis $^3/_4$ Mm. Höhe.

Das Thier bewegt sich kräftig, schnell schiebend, lebt

hier in Gräben, die mit der Oder in Verbindung stehen, am Möllen, an den Wurzeln und Stengeln von Wasserpflanzen, bisher selten. Die Farbe unserer Stücke weicht von denen aus dem Main, welche mehr gelbbraun oder grünlich mit citronengelbem Rande mir vorliegen, etwas ab, indem sie graugrünlich oder grünlich hornfarbig erscheinen.

99. Art. Cyclas calyculata Draparnaud.

Die kelchförmige Kreismuschel.

Taf 20. Fig. 99.

Tellina tuberculata v. Alt., p. 4. t. I. f. 1. — Cyclas calyculata Drap., p. 130. t. X. f. 14, 15. — Turt., n. 3. — C. Pfr., I. p. 122. t. V. f. 17—19. — Scholtz, p. 139. — Reib., n. 103. — Goldf., p. 84. — Stein, p. 109. t. III. f. 12. — Nilss., p. 99. — Nordensk., p. 79. t. V. f. 66. — A. Schm., p. 49. — Cyclas lacustris Moq.-Tand., p. 593. pl. LIII. f. 34—39.

Gehäuse fast rhombisch-abgerundet oder elliptisch, zusammengedrückt, dünnschalig, durchscheinend, glänzend, hellhornfarbig, zuweilen mit gelbem oder weisslichem Randsaum oder dunkleren Bändern, innen dunkelgrau, bogenförmig gestrichelt. Die Wirbel ragen hervor und sind knopfförmig zugespitzt, kelchförmig. Ligament äusserlich, kurz, kaum oder nicht sichtbar. Schloss schmal, fast gerade, wenig bogig. Schlosszähne sehr klein, zusammengedrückt, der vordere fast vierseitig abgestutzt, der hintere spitz, rudimentär. Lamellen schmal, gerade mit kleinem dreieckigen Seitenzahn an jedem Ende. Muskel- und Manteleindruck schwach, seicht. Höhe 8—10 Mm., Länge 10—14, Dicke $4^1/_2$—8 Mm.

Thier rundlich dreieckig, zart, durchscheinend, milchweiss, zuweilen mit rosarothem Fuss und incarnatfarbenem Sipho. 6 Mm. lang, 5 Mm. hoch. Mantel wasserhell, zuweilen grau gesäumt. Fuss lang, schmal, zungenförmig, hinten lang zugerundet, weiss oder röthlich, mit einer Rinne an der faltbaren Sohle, mit feinen Schrägstreifen und sehr feiner

Crenulirung der Ränder, mit einem Knie in den Körper übergehend, 4 Mm. lang, 1 Mm hoch. Sipho im Tode mit eingezogenen Röhren, kurz, dick, kegelförmig, mit abgestülptem Ende, runder Mündung, welche gelippt und schön incarnat gesäumt ist. Im Leben sind beide Röhren bauchig, kegelförmig, hinter der Oeffnung etwas eingezogen. Die obere Afterröhre ist kürzer und enger als die untere Athmungsröhre. Die Oeffnungen sind weit, kreisförmig, bald gerade, bald schief gestellt, mit glatten, gelippten Rändern. Siphonen weiss oder rosa, 1 und $1^1/_2$ Mm. lang. Lippentaster ziemlich gross und breit, flach, zungenförmig, vorn zugespitzt, an der Basis sehr genähert, fein gestreift, $^1/_2$ Mm. lang. Mundöffnung sehr klein, quer eiförmig, mit einem lippenartigen Rande, führt fast unmittelbar in den Magen, da der Schlund kaum durch den um ihn liegenden Ganglienring angedeutet ist. Das erste Ganglienpaar ist quer eiförmig, klein, durch eine ziemlich lange Commissur verbunden. Nahe bei ihnen liegen die länglich runden Ganglien mit den Gehörkapseln, dicht bei einander. Letztere erscheinen als ein mattes weissgelbes Pünktchen am vorderen Ende des Ganglion bei einer gewissen Richtung zum Lichte stark glänzend. Das Ganglion pedale ist ziemlich gross, rund, im oberen Theile des Fusses. Der Magen ist kugelig-eiförmig, geht hinten ziemlich plötzlich in den Darm über, der bald eine starke schlingenartige Krümmung macht, zur Leber aufwärts steigt, und von dort abwärts zum Sipho verläuft. Die grosse Leber ist kleinlappig, gelblich braun gefärbt, die Galle leicht ausfliessend. Unter derselben liegt die weissliche Zwitterdrüse, in welcher ich zahlreiche dünne cylindrische Samenfädchen fand, gerade gestreckt nebeneinander, oder knäulartig durcheinander, selten mit oberem hakenförmigen, geschwollenem Ende. Am hinteren Theile der Leber und am Darmkanal, von diesem durchbohrt, liegt das weisse fast dreieckige Herz mit einer kurzen Aorta. Die Kiemen sind dünn, zart, weit, mit feinen parallelen Längsstreifen und feinbogig ausgerandetem Saume. Unter dem Mikroskop bestehen sie aus einem

Gitterwerk mit schmalen oblongen Fächern, welche mit flockiger Masse gefüllt, in denen die Embryonen abgelagert sind. Das Gitterwerk besteht aus Längsbalken, die wenig schmaler als die Zwischenräume zwischen je 2 Balken, und deren Ränder mit einem feinen Leistchen und Flimmern gesäumt sind. Zwischen ihnen stehen feine Querleistchen und bilden dadurch die Fächer, die oblong noch einmal so lang als breit sind. Ich fand beschalte Embryonen 3—6 mit vorgestrecktem Fusse an den Kiemen befestigt. Ihre Grösse war $1/2$—$1\,1/4$ Mm. Länge, $1/3$ bis fast 1 Mm. Höhe, ihre Gestalt abgerundet-oblong, flach.

Das Thier ist lebhaft, lebt in Seen, stehenden Gewässern, Gräben mit sumpfigem Grunde, hier selten im Dammschen See, Glambecksee, bei Oberhof.

Gattung Pisidium C. Pfeiffer. Erbsmuscheln.

Gehäuse eirund-dreieckig, deutlich ungleichseitig, vordere Seite länger als die hintere, dünnschalig. Wirbel mehr weniger vorgezogen. Ligament kurz; Schlosszähne sehr klein, ausgebildet, in jeder Schale 2, oft in der rechten nur 1, sie stehen verkehrt V-förmig, der vordere ist grösser, abgestutzt und gereift, der hintere rudimentär, oft fehlend, oft in der rechten Schale beide verschmolzen. Die Lamellen leistenartig, nach vorn und hinten mit einem Seitenzahn, in der rechten Seite die Seitenzähne gespalten zur Aufnahme der Zähne der andern Seite.

Thier eiförmig oder kugelig, ungleichseitig. Mantel dünn mit verdicktem feingezahnten Saume. Fuss schmal. Athemröhre mit der Afterröhre der Länge nach zu einem kurzen Sipho verwachsen. Kieme ziemlich ungleich feingestreift. Lebt in ruhigen Gewässern von Pflanzen und thierischer Kost, kriecht geschickt, bewegt sich auch springend und schwimmend, gebiert lebendige Junge.

100. Art. Pisidium amnicum Müller.

Die Fluss-Erbsmuschel.

Taf. 20. Fig. 100.

Tellina amnica Müller hist. verm. p. 203. — Cyclas amnica Turt., n. 5. — Cyclas obliqua, Nilss., p. 99. — Pisidium obliquum C. Pfr., I. p. 124. t. V. f. 19—20. — Scholtz, p. 141. — Nordensk., p. 81. t. V. f. 70. — Pisidium amnicum Goldf., p. 83. — Stein, p. 110. t. III. f. 13. — Moq.-Tand., p. 583. pl. LII. f. 11—15. — A. Schm., p. 49.

Gehäuse zugerundet dreieckig, fast herzförmig, wenig bauchig, deutlich ungleichseitig, fest, undurchsichtig, wenig glänzend, hornfarbig grau, oft mit 2—3 dunkleren Bändern und 1 gelblichem oder weisslichem Saum, innen bläulichweiss; mit bogigen ziemlich regelmässigen Rippen. Muskeleindruck seicht, Manteleindruck fast fehlend. Wirbel wenig erhoben, nach vorn geneigt, zuweilen benagt, Ligament äusserlich, wenig sichtbar, schmal, kurz. Schloss dick, bogenförmig, Schlosszähne schwach, der vordere schräg dreieckig oder vierseitig, der hintere schräger und schmaler, Seitenzähne zu beiden Enden der Lamellen, dreieckig abgerundet, stumpf, die vorderen weit grösser als die hinteren. Die Seitenzähne der rechten Seite längsspaltig, zur Aufnahme der Zähne der andern Seite. Höhe 6—8 Mm., Länge 7—12, Dicke 4—6 Mm.

Thier dreieckig abgerundet, durchscheinend, zart, weiss oder gräulich, am Rücken gelb bräunlich, bis 11 Mm. lang und 7 Mm. breit. Mantel dünn, weiss, fein graugerandet, der Rand dick, wulstig, vordere Schliessmuskeln stark entwickelt. Fuss lang, messerförmig, an der Basis breiter knieförmig, am Ende kurz zugespitzt; quer feinstreifig, 14 Mm. lang, 4 Mm. an der Schale breit, dick. Sipho kurz, konisch-cylindrisch, schräg oder gerade abgestutzt, kaum gekrümmt, mitunter ausgebuchtet durch willkürliches Einziehen des Randes.

Lippentaster breit lanzettförmig, klein, $^3/_4$—1 Mm. lang, querstreifig. Kiemen dünn, zart, mit stärkerem wulstigen Rande,

unter der Loupe erscheinen sie fein gegittert, mit stärkeren Längsbalken und feinen Querleistchen, so wie der wulstige Rand fein bogenförmig ausgezackt, und die kleinen bogigen Abtheilungen birnförmig geformt. Unter dem Mikroskope lösen sich die letzteren zu grösseren Fächern auf, welche wie Dachziegel gestaltet, nur nach hinten etwas verschmälert, neben einander liegen; der vordere bogige Rand ist mit Flimmern reichlich besetzt, und so wie die Längsseiten jeder Abtheilung (Längsbalken) mit feinen 3—5 parallelen, geschlängelten Linien (Gefässen) umzogen. Parallel mit dem bogigen Vorderrande verläuft oft auch weit hinter ihm ein 2. Bogen. Die Mitte der Abtheilung ist unregelmässig zellig und verläuft so in den hinteren zarten Theil der Kieme.

Zwischen Kieme und Leber am vorderen Theile des Rückens liegt die Zwitterdrüse, aus lang eiförmigen, mitunter etwas gebogenen Blindsäckchen (10—12) von 1—1 $^1/_3$ Mm. Länge und $^1/_2$ Mm. Breite bestehend, die mit einem gemeinsamen Ausführgange zu der Kieme führen. In diese werden nach vorn und oben zuerst die Eichen abgeführt, dort fand ich die entwickeltsten Embryonen, tiefer lagen die jüngeren; ihre Zahl war 6—8. — Die Leber besteht aus kleinen birnförmigen Blindsäckchen, die sich traubenartig zu Läppchen gruppiren.

Die Muschel lebt in ruhigen Gewässern, in den Armen und Gräben der Oder, in den Bachmühlteichen, bei Heringsdorf, bei Neustettin, ist weit seltener als die Cycladen.

101. Art. Pisidium fontinale Draparnaud.

Die Quellen-Erbsmuschel.

Taf. 20. Fig. 101.

Cyclas fontinalis Drap., p. 130. t. X. f. 9—13. — Reib., n. 105. — Pisidium fontinale Scholtz, p. 139. — Stein, p. 111. t. III. f. 14. — A. Schm., p. 47. — P. pulchellum Jenyns monogr; Mörch. syn. moll. terr. Daniae p. 73.

Gehäuse bauchig eirund, fast dreieckig, ungleichseitig herzförmig, schwach glänzend, mehr weniger durchscheinend, dünnschalig, hellhornfarbig, schwach bogig gestrichelt. Innen weisslich, Muskel- und Manteleindrücke schwach. Wirbel wenig erhoben, Ligament äusserlich nicht sichtbar. Schloss schmal, etwas ausgebuchtet. Schlosszähne sehr klein, schräg, der vordere ein unregelmässiges Höckerchen, der hinterste fast oder ganz fehlend. Seitenzähne stumpf dreieckig, schwach, vorderer kaum grösser als der hintere. Höhe 2—3 Mm., Länge 2—4, Dicke 1—2 Mm.

Thier dreieckig rundlich, weiss, zart, durchsichtig, zuweilen röthlich. Mantel weissgrau, röthlich gesäumt. Fuss etwas länger als die Muschel, schmal, etwas abgestumpft. Sipho kurz, konisch, durchsichtig, so dass die verwachsenen Röhren unterscheidbar. Die obere ist weiter als die untere, und aus ihr kann eine zweite engere Röhre tubusartig ausgestreckt werden, welche von der ersteren hart abgesetzt ist. Untere Athemröhre cylindrisch mit ganzem Rande.

Die Muschel lebt in ruhigen Gewässern, Gräben, Teichen, Seen, hier nicht häufig, bei Heringsdorf, Neustettin im Wilmsee.

102. Art. Pisidium obtusale C. Peiffer.

Die stumpfe Erbsmuschel.

Taf. 20. Fig. 102.

Cyclas obtusalis Nilss., p. 101. — Reib., n. 106. — Pisidium obtusale C. Pfr., I. p. 125. t. V. f. 21—22. — Goldf., p. 83. — Scholtz, p. 141. — Nordensk., p. 80. t. V. f. 68. — Stein, p. 112. — Moq.-Tand., p. 588. pl. LII. f. 43—46. — A. Schm., p. 47.

Gehäuse schief herzförmig, bauchig, etwas ungleichseitig, glänzend, sehr fein, kaum merklich gestreift, durchsichtig, gelblich weiss. Der obere Rand fast winklig, unterer Rand bogig, scharf. Der Vorderrand bei ausgewachsenen

Stücken leicht nach aussen umgeschlagen. Innen weisslich, Muskeleindrücke schwach, Manteleindruck fehlt. Die Wirbelspitze vorstehend, Ligament äusserlich nicht sichtbar. Schlosszähne sehr klein, mehr weniger schief, der vordere ein stumpfes Knötchen, der hintere rudimentär oder fehlend. Die Seitenzähne dünn, stumpf dreieckig, die vorderen kaum grösser als die hinteren. Höhe 2–4 Mm., Länge 2—4, Dicke 1½—3⅘ Mm.

Thier eiförmig, bis 3 Mm. lang und breit, zart, durchsichtig, weiss oder grau. Mantel farblos, oft grau oder braunroth gesäumt, Mantelrand verdickt. Fuss länger als das Gehäuse, schmal, am Ende abgerundet, am Körper knieförmig gebogen, innen mit einem starken, langen, sehnig muskulösen, cylindrischen Gange versehen, welcher sich gabelig spaltet und an das vordere Schalenband und in den Sipho geht. An seiner unteren Seite befindet sich eine Rinne der Länge nach, neben welcher jederseits feine schräge parallele Querstreifchen sichtbar. Länge 4, Breite 1 Mm. Sipho kurz, kegelförmig, bald vorn glatt querabgestutzt, bald halsartig vorn abgeschnürt, bald vorn links und rechts am Rande mit einer kleinen rundlichen Protuberanz. Häufig, nicht immer, sah ich aus demselben ein dünneres Röhrchen, perspectivartig abgesetzt, vorgeschoben, namentlich beim Kriechen des Thieres, wobei bei jedem Einziehen des Fusses das Röhrchen zurückgezogen wird. Lippentaster klein, spitzdreieckig, feinstreifig, weiss, den kleinen Mund umschliessend. Am Munde liegen 2 kleine, weisse, rundliche Gehirnknoten und im Fusse an jenem Sehnenbande das grosse runde Ganglion pedale mit ihren Nervenverbreitungen. Vom Munde gelangt man fast unmittelbar in den Magen, welcher gross, weit, sackartig sich am Pylorus-Ende schlauchartig verdünnt und unter einer starken S-förmigen Krümmung in den Darm übergeht, um sich am hinteren Körperende zu öffnen. Am Rücken und um den Magen liegt die braun gefärbte Leber, welche körnig unter dem Mikroskope platte polygone Läppchen zeigt, auf welchen feine Gefässnetze verlaufen.

Die Kiemen sind gross, am Rande wellig gesäumt, von aussen fein parallel längsstreifig. Unter dem Mikroskop bestehen sie aus einem Gitterwerk längslaufender, breiter Stäbchen, die, am unteren freien Rande abgerundet, mit einem geraden, zuweilen wellig geschlängelten Leistchen eingefasst sind, auf dem parallele Flimmerchen quer stehen. Dünne Querleistchen schneiden die Längsstäbchen und deren Interstitien in oblonge Fächer. Aehnlich, die Flimmerchen abgerechnet, erscheint die Kieme von der inneren Seite. Am vorderen Theile der Leber am Rücken liegt die weissliche Zwitterdrüse aus fingerförmigen Läppchen zusammengesetzt. Unter derselben und vom Darmkanal durchkreuzt, liegt der Eileiter, ein in zwei Bündeln aufgerollter, geschlängelter Gang, kanalartig, von verschiedener Weite, welcher in den vorderen Theil der Kieme seiner Seite führt. In den Kiemen von 7 gleichzeitig getödteten Stücken fand ich bei drei Thieren Embryonen nicht vor, dagegen bei einem 3, dem andern 5, dem nächsten 6, und dem letzten 10, nachdem schon einige 20 Embryonen in den Tagen vorher von ihnen ausgestossen waren. In den Kiemen waren dieselben von verschiedener Grösse, die grössten 1 Mm. lang und fast 1 Mm. hoch, flach eiförmig, die Schalen viel weniger gewölbt als bei den Erwachsenen. Die grösseren älteren Embryonen (1 Mm.) sind die geburtsreifen und werden absatzweise mehrere Tage hintereinander ausgestossen, und zwar wiederholt in den Sommermonaten, so dass ihre Fruchtbarkeit keine geringe ist.

Das Thier der jungen Stücke ist sehr zart, weissgefärbt und sitzt an Blättern, Stengeln, Wurzeln von Wasserpflanzen, wie auch am Boden der Gewässer. Das Thier nährt sich von vegetabilen Stoffen frischer und abgestorbener Wasserpflanzen, ist lebhaft und bewegt sich schnell, schiebend kriechend, ruckweise, schwimmt selten, zahlreich beisammen. Es fanden sich oft Stücke mit okerartigem Ueberzuge an den Wirbeln, wodurch bei lebenden Thieren die ganze Muschel häufig einen röthlichen Schein gewann.

Die Muschel lebt in ruhigen, pflanzenreichen Gewässern,

in Gräben, Seen, Teichen, gesellig. Im Dammschen See bei Bergland, bei Cracow, in den Gräben bei Oberhof.

103. Art. Pisidium pusillum Turton.

Die kleine Erbsmuschel.

Cyclas pusilla Turton Man. p. 16. t. I. f. 7.; Dithyra p. 251. t. II. f. 16—17; Tellina pusilla Turt. Dict. — Pisidium roseum Scholtz, p. 140. — Pisid. fontinale C. Ptr., I. p. 125. t. V. f. 15—16. — Nordensk., p. 81. t. V. f. 69. — Pisid. pusillum Moq.-Tand., II. p. 587. pl. LII. f. 38—42. — A. Schmidt, p. 46.

Gehäuse klein, rundlich eiförmig, schwach gewölbt, wenig ungleichseitig, fein und unregelmässig gestreift, dünn, schwach durchscheinend, blassgelb oder graugelb, glänzend. Vorderrand stark abgerundet, schwach winklig, Hinterrand wenig länger als der vordere, stark convex, Unterrand bogig, scharf, Oberrand stark gekrümmt. Wirbel mässig vorspringend, sich der Mitte nähernd, stumpf, schwach gestreift. Ligament innerlich, gerade. Schlossleisten etwas buchtig. Schlosszähne sehr klein, schief, der hintere kaum merkbar, oft fehlend. Seitenzähne mässig gross, fast dreieckig, stumpf, der vordere wenig grösser als der hintere. Länge 2—4 Mm., Höhe 2—3, Dicke 1—2 Mm.

(Von dieser Art, welche der Verfasser offenbar erst später unterschied, hat er leider keine Fundortsangabe hinterlassen.)

Familie Myacea. Klaffmuscheln.

Gehäuse mit Epidermis, meist etwas ungleichschalig, an einer oder an beiden Seiten stark klaffend. Ligament auf löffelartigem Vorsprung; Schloss zahnlos oder mit Haupt- und Seitenzähnen. Manteleindruck tief gebuchtet, Innenrand glatt.

Thier mit fast ganz geschlossenem, oft sehr dickem fleischigem Mantel. Sipho aus 2 eng verwachsenen, dicken

Röhren bestehend, meist von der Epidermis überkleidet. Fuss klein. Am Munde jederseits 2 kleine Lippentaster. Zwei verlängerte Kiemen jederseits.

Gattung Mya Linné. Klaffmuscheln.

Gehäuse eiförmig oder rhomboidisch, mässig solid, gewöhnlich nur an den Wirbeln und der Bauchrandmitte geschlossen, sonst überall klaffend, von einer dünnen, in rohen Streifen aufgelegten Epidermis bedeckt, mit unregelmässigen Anwachslinien, Wirbel spitz, klein, etwas ausserhalb der Mitte nach der Vorderseite hin; weder Area noch Lunula. Schloss zahnlos; senkrecht unter den Wirbeln in der linken Schale ein gerade vordringender, bis unter eine Höhle der andern Schale reichender Fortsatz, auf diesem und in jener Höhle das dicke Ligament. Vorderer Muskelfleck nahe am Rande, schmal, sehr verlängert; hinterer fast kreisrund, oben in einen kleinen spitzen Lappen auslaufend; Manteleindruck mit grosser, weit geöffneter Bucht. (Römer.)

Thier mit fast vollkommen geschlossenem Mantel, der vorn eine kleine Spalte hat zum Durchtritt des Fusses, welcher konisch ist. Hinten endet der Mantel mit 2 langen, dicken, mit der Epidermis überzogenen, verwachsenen Röhren. Die Lippentaster sind sehr klein, die Kiemen mittelmässig, blattartig, die äussere sehr kurz, die innere mit der entgegengesetzten Seite verwachsen.

104. Art. Mya arenaria Linné.

Die Sand-Klaffmuschel.

Taf. 20. Fig. 104.

Mya arenaria Chemn. — Middend. Nordensk., p. 96; Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht. II. S. 117, mit schöner Abbildung.

Gehäuse lang eiförmig, gleichseitig, vorn abgerundet, hinten zugespitzt, an beiden Enden klaffend, ziemlich fest,

kreideweiss, zuweilen gelblich, rostfarbig, zumal nach den Wirbeln zu, und von letzteren abwärts schwach strahlig, glanzlos, durch bogige ungleiche Anwachsstreifen strichig. Von den Wirbeln vorn nach unten verlaufend 1 breite Falte, zuweilen noch 1—2 schwächere daneben angedeutet. Ebenso eine kantige Leiste von den Wirbeln am Hinterrande abwärts verlaufend. Innen matt weiss, wenig glänzend; vorderer Muskeleindruck lang, schmal, hinterer breiter, beide stark. Manteleindruck stark ausgebuchtet, die Schale am Manteleindruck etwas verdickt. Vorderrand stark abgerundet; Unterrand flachbogig, schneidend; Hinterrand mit dem Unterrande sich in einem abgerundeten, ziemlich spitzen Winkel vereinigend. Hier die Schale meist etwas nach aussen gekrümmt. Wirbel flach, spitz, leicht gerunzelt, Ligament innerlich. Unter dem Wirbel der linken Schale der breite, rundliche, oben flach ausgehöhlte Fortsatz (Schlosszahn), der nach hinten einen kleinen, nebenzahnartigen Anhang hat, und der sich an der Schale nach vorn und hinten schlossleistenartig fortsetzt. In der linken Schale ist für den Fortsatz eine Grube, die nach unten von einem dünnen Plättchen begrenzt wird. In derselben und in der Aushöhlung des Fortsatzes so wie vor demselben liegt das Ligament. Von der Grube der linken Schale gehen am Oberrande schwach angedeutete Lamellen hin. Gehäuse bis 5 Cm. hoch, 8 Cm. lang, fast 3 Cm. dick.

Thier gross, eiförmig, von Länge und Höhe des Gehäuses, weissgelb, am Rücken durch die Leber braun. Mantel weit, sackförmig, fast ganz mit dem Thiere verwachsen und nur für Fuss, Mund, Sipho kurze Schlitze lassend. Farbe weiss, Mantelränder schwärzlich. Fuss lang und schmal, weiss. Athem- und Afterröhre der ganzen Länge nach zu dem 15 Cm. langen, 1 Cm. breiten, fein braun punktirten Sipho verwachsen. Die Oeffnung der Afterröhre ist von 2 Kränzen weisser oder schwärzlicher Franzen umgeben. Der äussere Kranz gehört dem Mantel an, der innere Kranz besteht abwechselnd aus einer langen und einer kurzen Franze,

welche sich beim Schliessen der Oeffnung halbspiral aneinander legen. Die Mundöffnung ist von ähnlichen Kränzen umgeben und mit Flimmer-Epithel bekleidet, welches das Wasser der Athemröhre wirbelnd zuführt. Das eingenommene Wasser spritzt das Thier durch den Sipho in weitem bogigen Strahl von sich. Das Herz ist vom Vorhofe deutlich geschieden, hat eine starke Aorta, die sich bald, wie auch die Vena cava in 2 Aeste theilt. Der hintere Schliessmuskel der Schale ist weit stärker als der vordere. Die Lippentaster sind kurz, breit zungenförmig, fein parallel gestreift innen, aussen glatt. Kiemen unter der Loupe aussen fein parallel gestreift, innen mit kurzen Längsbalken; mikroskopisch mit geraden oder geschlängelten Längsbalken, welche eine erhabene Mittelleiste und mit Flimmern besetzte Seitenleisten tragen. Querbalken schwach, bilden mit den Längsbalken eine Gitterung mit oblongen Fächern.

Die Muschel lebt am Strande der Ostsee, im Sande steckend, und sich mit dem Fusse tief eingrabend. Zwei Löcher im Sande und das spritzende Wasser verrathen ihr Dasein. Gesellig bei einander, bei Swinemünde, Heringsdorf, Aalbeck, Dievenow, Greifswald, Stralsund etc. nicht selten.

Familie Cardiacea. Herzmuscheln.

Gehäuse gleichschalig, herzförmig, häufig gerippt, mit hervorragenden, eingerollten Wirbeln; Ligament äusserlich, zwei Muskeleindrücke, Manteleindruck ohne Bucht.

Das Thier hat den Mantel bis über die Hälfte geschlossen, hinten mit Cirren besetzt und in 2 kurze Röhren auslaufend. Fuss verschieden.

Gattung Cardium Linné. Herzmuscheln.

Gehäuse gleichschalig, von vorn nach hinten gesehen herzförmig, mit vorragenden, eingerollten Wirbeln, meist strah-

lenförmig gerippt. Das Schloss hat in jeder Schale unter den Wirbeln 2 Zähne, welche kreuzweise mit denen der andern Schale articuliren, und entfernte Seitenzähne. Ligament äusserlich, kurz.

Thier hat den Mantel vorn bis über die Hälfte gespalten, hinten mit zahlreichen langen Cirren besetzt und in 2 kurze, ebenfalls mit Cirren besetzte Röhren auslaufend. Mund gross, quer; Lippentaster mässig. Fuss sehr gross, cylindrisch, gekniet, gebogen, spitz. Kiemen jederseits 1 Paar, dick, klein, besonders die äusseren. Die inneren ihrer ganzen Länge nach verwachsen. Langgestielte Augen an den Mantelröhren.

105. Art. Cardium edule Linné.

Die essbare Herzmuschel.

Taf. 20. Fig. 105.

Cardium edule Lam. — Chemn. — Oken — Nordensk., p. 98. — Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht. II. S. 87, mit schöner Abbildung.

Gehäuse eiförmig, herzförmig, gleichschalig, etwas ungleichseitig, ziemlich fest, kreideweiss, ohne Glanz, zuweilen bräunlich oder bleifarbig; innen weisslich, wenig glänzend. Muskeleindrücke rund, mässig tief, Manteleindruck schwach. Von den Wirbeln verlaufen 21—24—26 quergefurchte Rippen strahlig zum Unterrande. Wirbel vorragend, zugespitzt, eingerollt. Vorder- und Hinterrand breit abgerundet, Unterrand bogig-convex. Schloss mit 2 sparrenförmigen dreieckigen Schlosszähnen und in der andern Schale ihnen entsprechenden Gruben. Andeutungen von Lamellen und hinten und vorn ein breiter, dreieckiger Seitenzahn. Ligament äusserlich, mässig stark. Höhe 2—2½ Cm., Länge 2½—3 Cm., Dicke 2 Cm.

Thier eiförmig, herzförmig, von den Dimensionen des Gehäuses, weiss, in der Lebergegend braun. Fuss gross, keilförmig, gekniet, 10—15 Mm. aus der Schale vorstreckbar, gelb oder weiss. Der Mantel ist an der unteren Seite weit offen geschlitzt, hinten mit Cirren besetzt. Die Athem- und

Afterröhre sind kurz, mit Franzen umgeben, innen mit Quermuskelbändern belegt, welche zuweilen milchweiss und schwarz gefärbt und gefleckt sind. Die Lippentaster sind lang, schmal lanzettförmig, weiss, die inneren kürzer, die äusseren 3 – 6 Mm. lang mit starken parallelen Querleistchen, welche die Flimmern tragen. Die Kiemen im Ganzen klein, aber dick, weiss, mit starken Längsbalken unter der Loupe. Die Längsbalken haben eine erhabene Mittelleiste und schmale mit Flimmern besetzte Seitenleisten. Querbalken sehr schwach.

Die Muschel lebt am Ostseestrande sehr gemein, steckt $^1/_2$ Fuss im Sande eingegraben und spritzt das Wasser in weitem Bogen von sich. Unsere Stücke sind meist mit 21—22 Rippen, viel kleiner als Stücke der Nordsee und Bai von Biscaya, kommen in Swinemünde, Heringsdorf, Colberg, Dievenow, Rügen vor, und werden hier nirgends gegessen.

Familie Unionacea. Perlmuscheln.

Gehäuse stets regelmässig, gleichschalig, innen perlmutterartig, mit einer starken, glatten, festanhängenden Epidermis bekleidet; Ligament stets äusserlich, Schloss verschieden, zwei Muskeleindrücke, der vordere in mehrere getheilt, Manteleindruck einfach.

Thier gross, stark, Mantel gespalten, zuweilen hinten in 2 kurze Röhren verlängert. Fuss meist zusammengedrückt, zungenförmig. Süsswasserbewohner; oft Perlbildung in Mantel und Schale.

Gattung Unio Retzius. Flussperlmuscheln.

Gehäuse von verschiedener Gestalt, kreisrund bis linealisch, gleichschalig, ungleichseitig, hinten länger, innen perlmutterartig, Epidermis stark. Wirbel meist angefressen. Das Schloss hat in jeder Schale vorn einen einfachen oder

doppelten, gestreiften oder gekerbten Zahn und hinten unter dem Ligament in der einen Schale 1, in der andern 2 lamellenartige, dem Rande parallele Zähne. Das Ligament äusserlich, verlängert. Zwei Muskeleindrücke, der vordere tief, gleichsam aus mehreren zusammengesetzt, der hintere oberflächlich, rundlich, Manteleindruck einfach.

Thier mit einem ganz gespaltenen, ziemlich dickrandigen, ganzrandigen oder mit Cirren besetzten Mantel; eine besondere Oeffnung für die Excremente, davor bildet ein mit Cirren besetzter Vorsprung beider Mantellappen eine scheinbare kurze Athemröhre. Fuss zungenförmig, schneidend. Die Lippentaster bestehen aus Muskelbündeln, sind aussen glatt, haben an der inneren Fläche feine Querlamellen, die in Gestalt querer Linien an ihnen verlaufen und mit Flimmer-Epithel eingefasst sind. Kiemen jederseits 1 Paar, blattartig, hinten verbunden, die äusseren dienen als Fruchthälter, bestehen aus einem gitterartigen Gefüge von Muskelbalken, dessen Längsbalken gerade gestreckt sind und mit den Querbalken fachartige Räume bilden, in denen eine formlose Zwischenmasse liegt.

Die Unionen leben vorzugsweise in Flüssen oder in grossen Seen, seltener in kleineren Seen, Teichen und ruhigen Gewässern, nähren sich von aufgelösten vegetabilischen Stoffen.

106. Art. Unio pictorum Linné.

Die Malermuschel.

Tafel 20. Figur 106.

Mya pictorum v. Alt., p. 1. — Mysca pictorum Turt., p. 20. n. 11. — Unio pictorum C. Pfr., I. p. 115. t. V. f. 9—11. — Brard, p. 226. t. VIII. f. 1. — Reib., n. 108. — Goldf., p. 85. — Scholtz, p. 127. — Stein, p. 104. — Nilss., p. 111. — Moq.-Tand., p. 576. pl. L. f. 8—10. pl. LI. f. 1—10. — A. Schm., p. 50. — Rossm., n. 139.

Gehäuse verlängert eiförmig, etwas bauchig, nicht eigentlich aufgeschwollen, nach hinten lang ausgezogen, doch so,

dass die Höhe anfangs nur wenig abnimmt, hinten endlich schnell verschmälert, mit schräg abgesetzter Endigung; fein gestreift, glänzend; nicht stark; in der Jugend röthlich gelb, nach hinten grünlich, mit undeutlichen grünen Strahlen, im Alter schmutzig grüngelb; zuweilen mit zahlreichen, ringförmigen Streifen, zuweilen auch schön ganz grüngelb oder röthlich gelb gefärbt. Vom Wirbel aus laufen fast stets 3, bald mehr bald weniger deutliche Strahlen, grün gefärbt, abwärts. Oberrand bei Jungen ganz gerade, bei Alten wenig gekrümmt; Unterrand nur bei Jungen gekrümmt, bei Alten gerade oder flach ausgeschweift, ausnahmsweise gekrümmt; Vorderrand rund; Hinterrand spitz abgerundet, meist schräg abgestutzt; Oberrand mit dem Hinterrande in einem stumpfen Winkel zusammenstossend. Schild schmal, wenig deutlich abgegrenzt, Kiel des Schildes nicht stark zusammengedrückt, Wirbel ziemlich aufgetrieben, aneinander geneigt, wenig gerunzelt. Ligament schmal, schlank, glatt. Schlosszähne ziemlich unbedeutend, sehr zusammengedrückt, schmal, scharf, gekerbt, niedrig, oben wie abgestutzt, in der linken Schale der vordere überwiegend, der hintere meist verkümmert; an der Stelle, wo der messerförmige rechte Schlosszahn aufgenommen wird, befindet sich eine schmale, enge Vertiefung; Schlosslamellen stark zusammengedrückt, scharf. Ligamentalbucht lang und schmal. Auf der inneren Schalenfläche befinden sich dichtstehende, durch matten Glanz wahrnehmbare, feine Strahlen, besonders bei Jungen deutlich (Rossm. Scholtz). Perlmutter weiss, kaum bläulich oder röthlich. Muskeleindrücke deutlich, Manteleindruck schwach. Höhe 25—45 Mm., Länge 60—120 Mm. Dicke, 20—35 Mm.

T h i e r lang eiförmig, Dimensionen etwas geringer als die der Schale; röthlich braun, isabellfarbig oder grau. F u s s gross, zungenförmig, hellgelb, nach der Spitze dunkelgrau oder orange, 50—60 Mm. lang. M a n t e l gelbgrau, mit orange oder graubraunem Saum, um den Sipho doppelt gefranzt. Die inneren starken Cirren desselben sind weiss mit braunschwarzen Spitzen, die äusseren schwärzlich. L i p p e n t a s t e r je-

derseits ein Paar, dreieckig, graugelb, die inneren feinfaltig, zugespitzt, 10 Mm. lang. Kiemen blattförmig, bläulich grau, erscheinen aussen und innen fein gegittert. Unter dem Mikroskop besteht das Gittergewebe aus parallelen Längsbalken und kurzen Querbalken, welche, sich unter rechten Winkeln schneidend, zwischen sich schmale, oblonge Fächer lassen. Auf jedem Längsbalken verläuft eine gerade Längsleiste (Kanal, Gefäss). Die innere Seite der Kieme ist ähnlich beschaffen, nur die Querbalken schmaler. Die äusseren Kiemen dienen als Fruchtträger, enthalten vom Mai bis Juni Eier. Diese sind in eiförmige Plättchen von 6—10 Mm. Länge, welche senkrecht stehen und 1500—2000 Eier enthalten, vereinigt. Die Eichen sind rundlich, weiss, durchscheinend, sehr klein (0,12 Mm. Bouchard, 0,2 Mm. Prevost). Jede Kieme enthält 60—70 Plättchen, mithin in beiden 220,000 Eier (Moq.-Tandon).

Die Muscheln leben gesellig in fliessenden Wässern, Flüssen und Seen bis an den Ostseestrand, stecken mit dem Hinterrande im Boden, an nicht zu tiefen, sandigen, etwas schlammigen Stellen des Wassers. In grosser Zahl in der Oder, im Haff, Glambecksee, Dammschen See, Wilmsee bei Neustettin, Gothensee bei Heringsdorf etc. (Warnowsee auf Wollin, E. v. Martens; im Garde'schen und Krien'schen See im östlichen Pommern, O. Reinhardt.) Varietäten kommen der Grösse und der intensiveren Färbung nach vor, ferner der Form nach dahin, dass die Hinterseite oft beträchtlich ausgezogen, oder der Unterrand stark ausgebuchtet, oder die Schale kürzer und breiter, der folgenden Art ähnlicher wird.

107. Art. Unio tumidus Retzius.

Die aufgeschwollene Flussperlmuschel.

Taf. 21. Fig. 107.

Mysca solida Turt., n. 13. — Unio tumida C. Pfr., II. p. 34. t. VII. f. 2—3. t. VIII. f. 1—2. — Unio tumidus Nilss.,

p. 109. — Rossm., n. 277—775. — Reib., n. 107. — Goldf., p. 85. — Scholtz, p. 125. — Stein, p. 103. — Moq.-Tand., p. 577. pl. LI. f. 11—14. — Nordensk., p. 85. t. VI. f. 73. — A. Schm., p. 50.

Gehäuse eiförmig verlängert, bauchig, namentlich vorn stark aufgetrieben, nach dem hinteren Ende allmälig an Dicke abnehmend, keilförmig zulaufend. Schalen dick, schwer; Farbe bei Jungen gelbgrün mit grünlichen Ringen abwechselnd und mit lebhaft grünen Strahlen, namentlich am hinteren Ende, geziert. Alte dunkler mit undeutlicherer Strahlung, ganz Alte schön kastanienbraun. Schalenoberfläche mit mehr weniger starken, nie sehr tiefen, concentrischen Furchen versehen, bei Jungen meist glatt. Oberrand flach gewölbt, bei Ausgewachsenen fast in gerader Linie sich in den Hinterrand fortsetzend, bei Jüngeren fast horizontal und da, wo das hintere Häutchen die Schalen verbindet, in deutlichem Winkel mit dem Hinterrande zusammenstossend; Unterrand gekrümmt, nicht eingedrückt oder gerade, schnabel-keilförmig mit dem Hinterrande zusammenlaufend; Vorderrand stumpf zugerundet. Schild deutlich bezeichnet durch 2 von den Wirbeln aus nach dem hinteren Ende bogig verlaufende, durch dunkle Strahlen angedeutete Kanten, wodurch das Schild fast die Gestalt einer Ellipse erhält, in deren Längsdurchmesser die hierher fallende Vereinigung der Schalen einen deutlichen, wenig erhabenen Kiel bildet. Schildchen durch keine ähnliche Kante, höchstens durch die deutliche Ecke, in welcher sich hier der Oberrand mit dem Vorderrande verbindet, begrenzt, die aber nur bei Halbwüchsigen sichtbar. Wirbel stets sehr aufgetrieben, stark gegeneinander geneigt, bei Alten sich berührend, mehr weniger abgetrieben oder angefressen, bei Unausgewachsenen gerunzelt; Ligament stark, gelbbraun, flach geringelt. Schlosszähne stark, merklich doch nicht bedeutend zusammengedrückt, der rechte stark gekerbt, länger als hoch und genau in die gegenüberstehende Grube passend, wodurch in der linken Schale 2 Zähne entstehen, von denen der untere fast stets grösser und bedeutender ist. Schlosslamellen ohne

bedeutende Merkmale. Innen perlmutterartig, weiss, zuweilen fleischfarbig. Muskeleindrücke und Manteleindruck meist sehr stark. (Rossm., Scholtz.) Höhe 30—50, Länge 60—110, Dicke 20—35 Mm.

Thier von Form, Grösse und fast gleichen Dimensionen der Schale, wenige Mm. kleiner, gelbgrau oder weissgelb, Rücken blaugrau, Leber braun. Fuss stark, breit, beilförmig, 5 Cm. lang, gelbweiss, orange oder graugelb, zumal nach der Spitze zu. Mantel graugelb, am Rande fleischfarbig oder bräunlich, der Länge nach gespalten, mit doppelter Reihe schwärzlicher Cirren am Sipho. Lippentaster lang, schmal, linealisch oder lanzettförmig, am Ende abgerundet, $2\frac{1}{2}$—3 Cm. lang, die innere Fläche fein quergefaltet; äusserlich glatt, orangegrau oder weissgrau. Kiemen blattförmig, hell holzfarbig, gelbbraun oder bläulich grau. Die Gitterung bildet etwas breitere und kürzere Fächer als bei der vorigen Art, ihre äussere und innere Fläche der vorigen Art ähnlich, doch das Balkenwerk schmaler und von aussen die Längsleiste auf den Längsbalken schwach oder fehlend, innen deutlich. Kiemen gleichzeitig Fruchtträger der Eier, die im Juli oder August zu kleinen Massen von 12—15 Mm. Länge, 2—3 Mm. Breite, von länglich platter Form, mit abgespitzten Enden, weiss gefärbt, 100 etwa in jedem Päckchen, abgelegt werden, deren einige 50 Päckchen in 2—3 Tagen erfolgen. (Moq.-Tand.)

Diese Muschel lebt unter gleichen Verhältnissen wie die vorigen in Flüssen und grossen Seen, in der Oder und deren Anhängen, im Haff, Dammschen See, seltener in den Landseen: Glambeck-, Wilm-, Gothensee. (Warnowsee: Martens, Garde'scher- und Krien'scher See: Reinhardt, in allen dreien in Gesellschaft der vorigen Art.)

Das Thier ist in der Oder so zahlreich, dass es mit den übrigen Unionen und Anodonten gefischt, und gekocht als Fütterung der Schweine gebraucht wird.

108. Art. Unio Batavus Lamarck.

Die stumpfe Flussperlmuschel.

Taf. 21. Fig. 108.

Mysca batava Turt., n. 10. — Unio pictorum Drap., p. 131. t. XI. f. 3. — Unio batava C. Pfr., I. p. 119. t. V. f. 14. — Unio batavus Rossm., n. 128. — Scholtz, p. 133. — Reib., n. 109. — Goldf., p. 85. — Nilss., p. 112. — Moq.-Tand., p. 571. pl. XLIX. f. 7—8. — A. Schm., p. 50. — Unio crassus Nordensk., p. 84. t. VI. f. 72.

Gehäuse breit, eirund, bauchig, gelbbraun oder bläulich grün, mit schön lebhaft grünen Strahlen, besonders hinten, und bräunlichen, dunkleren, concentrisch in regelmässiger Entfernung stehenden Streifen, zuweilen mit starkem Schmutzüberzuge hinten. Vorn gerundet, hinten verlängert, verbreitert und meist schräg abgestutzt, das hintere Ende selbst abgerundet. Oberrand etwas gebogen, ansteigend Unterrand leicht gekrümmt oder gerade, auch flach eingedrückt. Ligament schmal, gelbbraun. Wirbel klein, ziemlich dem Vorderrande genähert, wenig runzlig, meist unverletzt, selten abgerieben. Schild wenig bezeichnet, zusammengedrückt. Schlosszähne zuweilen ziemlich stark zusammengedrückt, klein, mit etwas abgestumpfter Spitze, an der Spitze gekerbt. Ligamentalbucht schmal, linienförmig, Perlmutter glänzend weiss, bläulich, röthlich weiss, oft schön gelbröthlich (Rossm., Scholtz). Muskeleindrücke rundlich, der vordere tiefer, der hintere flacher. Manteleindruck flach, doch deutlich. Höhe 25—30, Länge 40—60, Dicke 12—20 Mm.

Thier in Form und Grösse fast der Schale gleich, grau oder gelbbraun, in der Lebergegend braun, am Rücken silbergrau. Fuss beilförmig, 3 Cm. lang, gelbweiss. Mantel graugelblich, hinten mit doppelten Kranzcirren, deren innerer Kranz starke bräunliche, deren äusserer kleinere schwärzliche Franzen enthält. Lippentaster $1\frac{1}{2}$—2 Cm. lang, $\frac{1}{2}$ Cm. breit, quergestreift, röthlich braun. Kiemen silbergrau, bei ihrer Gitterung sind die Fächer schmal oblong, die Querbalken we-

niger stark entwickelt als bei der vorigen Art, dienen als Fruchthälter. Die Eier sind in flachen, länglichen, an den Enden zugespitzten Massen von 10—12 Mm. Länge und 2—3 Mm. Breite enthalten, farblos oder gelblich, röthlich, orange, von einer bräunlichen Linie umfasst; etwa 100 Eier auf ein Häufchen und 10—15 solcher Häufchen werden im Juli, August mehrere Tage nach einander gelegt (Moq.-Tand.).

Die Muschel lebt in Flüssen und grossen Seen, wie die vorigen, in der Oder, Wilmsee, Gothensee sehr zahlreich. (In der Lupow im östlichen Pommern, O. Reinhardt.)

Schalen-Varietäten, dunkler gefärbt: Unio piscinalis Ziegl., und kleiner, zarter, dünnschaliger, schmutzig gelbbraun: U. fusculus Ziegl.; auch sehr bauchig, grünlich- oder gelbbraun, mit dunkleren Ringstreifen und fast fehlender Strahlung, stark abgeriebenen Wirbeln: δ. ventricosus Scholtz, kommen hier vor. Ausserdem kommt im Grubenbache bei Stepnitz eine grössere Form vor, mit schnabelartig verlängertem Hintertheil, stark bogig abfallendem Ober- und Hinterrande, flachbogig ausgehohltem Unterrande, angefressenen Wirbeln, und schwarzer Farbe, Rossmässler's Fig. 113 ähnlich, nur kleiner, U. reniformis Schmidt, U. ater Stenz; aber den wahren U. ater Nilss. oder U. crassus Retz habe ich bisher hier nicht gefunden.

Gattung Anodonta Lamarck. Ohnzahnmuscheln.

Gehäuse quer, gleichschalig, ungleichseitig, nach hinten verlängert, geschlossen, dünn, länglich rund, mit einer dicken Epidermis bedeckt. Wirbel meist niedergedrückt, Schloss ungezahnt, besteht aus 2 mehr weniger entwickelten Lamellen und dem Ligament. Die glatte Cardinalplatte bildet hinten eine Bucht, mit welcher das äussere, linealische Ligament aufhört. Ein Theil des Ligaments ist äusserlich mit Schalensubstanz überbaut, bisweilen die ganze Rückenseite der Schale verwachsen. Muskel- und Manteleindrücke seicht.

Thier gross, abgerundet quadratisch, eiförmig, mit sehr grossem, zusammengedrücktem, schneidendem Fuss. Der Mantel ist seiner Länge nach gespalten und bildet scheinbar hinten 2 kurze Röhren, von denen die obere am Ende nackt und zum Athmen, die untere Afterröhre mit Cirren gefranzt ist. Jederseits sitzt ein Paar Kiemenblätter, gitterförmig gebildet, das Balkengefüge weniger gerade gestreckt als bei Unio, etwas wellig. Jederseits 2 blattartige Lippentaster, welche sich wie bei Unio verhalten. Bemerkenswerth ist der sogenannte Krystallkörper, ein gallertartig-knorpliger Körper im Magen dicht neben dem Ausgange der Speiseröhre etwas seitlich gelegen, vielleicht als Analogon der Kiefer bei der Verdauung dienend. Wahrscheinlich sind die Anodonten nicht getrennten Geschlechts, sondern eine Zwitterdrüse vorhanden; die äusseren Kiemen dienen als Fruchthälter.

Die Anodonten leben vorzugsweise in ruhigen Gewässern, Teichen, Seen, gesellig und zahlreich an Stellen mit sandigem und schlammigem Boden, stecken in demselben, und leben von aufgelösten vegetabilischen Stoffen. Im Flussbereiche der Oder und in grossen Seen, bis zum Strande verbreitet.

109. Art. Anodonta Cellensis Gmelin.

Die cellische Ohnzahnmuschel.

Taf. 21. Fig. 109.

Mytilus cygneus v. Alten, p. 6. — Mya arenaria Schroet., p. 165. t. II. f. 1.*) — Anodonta cygnea Drap., p. 134. t. XI. f. 6. t. XII. f. 1. — Brard., p. 234. t. X. — Turt., p. 17. t. I. f. 8. — Stein, p. 101. β. — Moq.-Tand., p. 557. δ. pl. XLIV. f. 11. — Nordensk., p. 90. — Anodonta sulcata Nilss., p. 113. — Anodonta cellensis C. Pfr., I. p. 110. t. VI. f. 1 und 4; II. t. VI. f. 4. — Rossm., n. 280. — Scholtz, p. 121. — Reib., n. 114. — Goldf., p. 85. — A. Schm., p. 52. — Küster Bd. IX. Hft. II. p. 16. t. IV. f. 3. t. V. f. 1—4. t. VI. f. 1. t. A. f. 1, 2, 3.

Gehäuse gross, eiförmig, bauchig, länglich, vorn abge-

*) Von Celle in Hannover, daher der Artname.

rundet, hinten lang schnabelartig ausgezogen, dünn, zerbrechlich, gefurcht, glänzend, olivengrün und braun gestreift, oder einfarbig braungrün, nach den Wirbeln rostbraun, an der Schildgrenze mit 3 braungrünen Strahlen. Vorderrand gerundet, oben zuweilen mit einer Andeutung von Ecke in den Oberrand übergehend; Oberrand fast gerade; Unterrand gestreckt, dem Oberrande ziemlich parallel, zuweilen eingedrückt, zuweilen convex ausgebogen; Hinterrand schräg ablaufend und mit dem sich aufbeugenden hinteren Ende des Unterrandes die abgestumpfte Schnabelspitze bildend. Schild zusammengedrückt, kielförmig, nicht sehr erhaben, meist horizontal; Wirbel nach vorn, ziemlich flach, wellig, mehr weniger abgerieben. Ligament mittelmässig, verlängert, Ligamentalbucht eirund; Schlosslamellen sehr schwach. Muskeleindrücke gross, mässig tief, der hintere beträchtlich gross, beide mit einem kleinen Nebeneindruck. Manteleindruck sichtbar. Perlmutter schmutzig bläulich oder gelbweiss, mit öligen Flecken, zuweilen nach den Wirbeln röthlich gelb, glänzend. Anlage zur Perlbildung. Höhe $9^1/_2$ – 10, Länge 18, Dicke 6 Cm.

Thier gross, eiförmig zusammengedrückt, fast von der Grösse und den Dimensionen des Gehäuses, gelb oder orangefarbig, zumal der Fuss tief gefärbt. Dieser beilförmig, 10 Cm. lang. Kiemen, Lippentaster, innere Fläche des Mantels holzbraun, Kiemen schwarzgesäumt, nach der Mite schwarz abschattirt, Rücken schwärzlich. Mantel weit, der Länge nach gespalten mit wulstigem, orangem, schwarz gesäumtem Rande. Die Afteröffnung des Mantels ist mit einem doppelten Kranze kurzer, lanzettförmiger Cirren umgeben; im äusseren Kranze stehen dieselben dichter, sind schwärzlich, im inneren Kranze entfernter von einander, weisslich. Lippentaster jederseits der Mundöffnung 1 Paar, spindelförmig, 3 Cm. lang, $1^1/_2$ Cm. an der breitesten Stelle breit, innen braunroth, fein schräg quergestreift. Die Kiemen jederseits 1 Paar, blattförmig, 11 Cm. lang, 4 Cm. breit, äusserlich von florartigem Ansehen; bestehen aus einem gitterartigen Balkenwerk von Muskel-

bündeln. Die Längsbalken sind stärker als die Querbalken, gerade gestreckt, die Querbalken wellig gekräuselt, sie stehen dichter als die Längsbalken zu einander, wodurch die gebildeten Fächer quer oblong erscheinen. Die Fächer sind innen mit einer zelligen, amorphen Masse gefüllt, in welche rundliche, weisse Eichen, oft dicht gedrängt, abgesetzt sind; sie werden erkennbar, wenn man die Kiemen spaltet, welches leicht geschieht, da jede Kieme aus einer linken und rechten Platte besteht, die an das Balkenwerk durch kurzes Zellengewebe befestigt sind. Geht man von der Mundhöhle durch die kurze Speiseröhre, so liegt neben der cardia des Magens in seinem stumpfen Ende eine honigartige Masse abgelagert, in welcher der Krystallkörper liegt. Derselbe ist knorplig, weisslich, halb durchsichtig, und hat etwa die Form eines Pilzes, mit einem 4 Mm. hohen breitgedrückten Fuss und einem Hut, der, seitlich zusammen- und emporgeklappt, 4 Mm. breit ist. Jene rothbraune Masse war im Juli, August stets reichlich vorhanden, selten fehlte der Krystallkörper darin; sie erhärtet schnell an der Luft, ist unter dem Mikroskop gleichartig körnig ohne besondere Structur, und scheint die Bildungssubstanz für den Krystallkörper zu sein. Er ist vielleicht ein Hülfsorgan der Dauung. Die Muskulatur des Thiers ist stark entwickelt, der vordere Schliessmuskel der Schale ist zweiköpfig und bildet mit dem grossen Kopfe einen breiten ovalen $2^1/_2$ Cm. breiten, $1^1/_2$ Cm. langen Schaleneindruck. Der kleine Kopf bildet einen Eindruck $^1/_2$ Cm. breit, 1 Cm. lang. Der hintere Schliessmuskel ist noch breiter, gleichfalls zweiköpfig, macht einen grossen Muskeleindruck von herzförmiger Gestalt, 2 Cm. lang und breit. Neben demselben dicht am Ligament setzt sich der kleine Kopf fest und bildet einen schmalen, lanzettförmigen, 10 Mm. langen Schaleneindruck.

Die Muschel lebt in grossen Teichen und Seen mit schlammigem Boden, gesellig und an ihren Fundorten reichlich vertreten. Hier namentlich in den Teichen der Bachmühlen. (Linowsee auf Wollin, E. v. Martens.)

Was die Schalen-Varietäten anlangt, so habe ich an denselben Fundorten untereinander lebend folgende Formen gefunden.

1. Lang, schmal, mit parallelem gestreckten Ober- und Unterrande. C. Pfr., I. t. VI. f. 1. — Schröter, t. II. f. 1. — Rossmässl., f. 280.

2. Lang, bauchiger, mit starker Abdominal-Wölbung und tiefer Lendengegend (Held-Küster). Küster, Chemnitz, neue Ausgabe, Anodonta t. V. f. 2.

3. Dieselbe Form mit concav ausgebogenem Unterrande.

4. Dieselbe Form wie 2, doch mit convex bogigem Unterrande, sich A. cygnea nähernd. C. Pfr., II. t. VI. f. 4.

Alle diese Formen zähle ich zu A. cellensis, da sie zusammenlebend an denselben Orten vorkommen und die anatomischen Verhältnisse aller 4 Formen constant übereinstimmen; zwar ist in Form 4 eine starke Annäherung an A. cygnea vorhanden, jedoch die Rossmässler'sche wie Küster'sche Abbildung gewährt noch einen so überwiegenden Höhendurchmesser zur Länge, dass dieselbe für meine Stücke hier nicht passt, welche niedriger und verhältnissmässig länger erscheinen. Sind nun jene Zeichnungen Typus für Anodonta cygnea, so ist diese bisher hier nicht gefunden.

110. Art. Anodonta piscinalis Nilsson.

Die Teich-Ohnzahnmuschel.

Taf. 21. Fig. 110.

Mytilus cygneus Schröt., p. 162. t. III. f. 1. — Anodonta cygnea Var. γ. Stein, p. 101. — Anodonta ventricosa C. Pfr., A. II. p. 30. t. III. f. 1—6. — A. variabilis Moq.-Tand., p. 561. pl. XLV. f. 5—6. pl. XLVI. f. 1—6. — A. piscinalis Nilss., p. 116. — Rossm., n. 281. — Scholtz, p. 121. — Küst., IX. p. 45. t. III. f. 4—5. — A. Schm., p. 52. — Nordensk., p. 88. — Reib., n. 116. — Goldf., p. 85.

Gehäuse von mittlerer Grösse, rautenförmig eirund, scharfrandig, bauchig, gestreift, selten flach gefurcht, meist lebhaft und schön gefärbt, gelblich grau oder grünlich gelb, auch braungelb, mit feinen, schön grünen Strahlen, glänzend, um die Wirbel rosa oder gelbröthlich. Vordertheil gross, fast $^1/_3$ der ganzen Schale, Hintertheil kurz. Oberrand lang, flach convex, ansteigend; Vorderrand halbkreisförmig, ununterbrochen in Ober- und Unterrand übergehend. Hinterrand wenig steil, kaum concav, am Ende rundlich herabgekrümmt; Unterrand flach convex, hinten aufwärts gekrümmt und mit dem Hinterrande in eine stumpfe runde Ecke zusammentretend, einen kurzen, breiten, stumpfen Schnabel bildend. Schild sehr zusammengedrückt, erhoben, mit deutlichen geraden Grenzlinien, schwärzlich mit dunklen Strahlen. Wirbel flach, fast in der Mitte des Oberrandes, aufgetrieben, wenig abgerieben, zuweilen mit feinen Querfalten. Innenseite glänzend, ziemlich stark irisirend. Schlossleisten ausgebildet. Ligament eben, mässig stark; Ligamentalbucht breit herzförmig; Lippenwulst stark, breit, bis unter die Mitte reichend; Muskeleindrücke gross und vertieft, der vordere getheilt, mit kleinem runden Nebeneindruck; der hintere meist breit herzförmig. Perlmutter bläulich weiss, mit gelben Oelflecken, in der Wirbelgegend fleischfarbig (Rossm., Scholtz). Höhe 5—7, Länge 8—11, Dicke 2—3 Cm.

Thier gross, eiförmig rhombisch, von den Dimensionen des Gehäuses, graugelb oder weissgrau, mehr weniger gesättigt gefärbt, zuweilen orange. Fuss beilförmig, 4—6 Cm. lang, gelblich oder rothgelblich, auch braun. Mantel gelblich fleischfarbig oder graubraun, nach den Rändern zu tiefer gefärbt, bis schwärzlich. Cirren braun, auch weiss und braun. Lippentaster lang zungenförmig, 15 Mm. lang, 6—8 Mm. breit, aussen glatt, weissgelb; innen fein quergefaltet, dunkelbraun. Kiemen 1 Paar jederseits, braungrau oder holzfarbig. Sie zeigen von aussen unter der Loupe ein Gefüge von Längs- und Querbalken, welche ziemlich gleich stark, und die durch die Kreuzung gebildeten Fächer sind mit 5—7

parallelen Längscylinderchen gefüllt. Im Innern der Kiemen sind die Querbalken etwas schwächer. Unter dem Mikroskop erscheinen die Längsbalken äusserlich mit starker Mittelleiste, die Querbalken geschlängelt. Die äussere Kieme ist mit amorpher Masse gefüllt, in welcher zahlreiche, flach scheibenartige Eichen abgelagert sind. Der Krystallkörper ist dem von A. cellensis ähnlich gebildet, doch etwa halb so gross.

Die Muschel lebt in Teichen und Flüssen, doch weniger zahlreich als die vorige Art, gesellig, hier in den Bachmühlteichen, im Glambeck- und Gothensee. (Vitziger See auf Wollin, E. v. Martens.)

Schalen-Varietäten kommen hier folgende vor:

1. Das ganze Gehäuse flacher, weniger bauchig, der Hinterrand stark concav, ausgeschweift. A. subcompressa Moq.-Tand.

2. Schale sehr schwer und dick, schieferartig abgeblättert, schwärzlich. A. ponderosa C. Pfr., II. p. 31. t. 4. f. 1—6. — Rossm., IV. p. 24. n. 282. — Scholtz, p. 122. — A. Schm., p. 52.

3. Schale fast rhombisch, Oberrand gerade, Wirbel in der Mitte desselben gelegen, sehr hoch, sehr breit. Hintertheil so lang wie der Vordertheil, durch den plötzlich fast gerade absteigenden Hinterrand stumpf abgestutzt. Vorderrand oben mit dem Oberrande abgerundet verbunden, nach unten schnell abfallend, schräg in den Unterrand übergehend. Unterrand gerade gestreckt. Schild durch eine breite und 2 schmale Grenzlinien, vom Wirbel bis zur unteren Ecke des Hinterrandes verlaufend, bezeichnet. Höhe 9 Cm., Länge $13^1/_2$ Cm., grösste Dicke an den Wirbeln 6 Cm. A. ventricosa A. Schm., p. 52. Eine so sonderbare Form, dass sie von Artlustigen leicht zur Aufstellung einer neuen Anodonten-Art Gelegenheit geben möchte. Alle Verschiedenheiten sind im anatomischen Verhalten einander gleich, und A. cellensis in manchen Stücken sehr ähnlich.

111. Art. Anadonta anatina Linné.

Die Enten-Ohnzahnmuschel.

Taf. 22. Fig. 111.

Mytilus anatinus L. — Schroet., p. 160. t. I. f. 3. — Mytilus anatinus v. Alt., p. 7. — Anodonta anatina Drp., p. 133. t. XII. f. 2. — C. Pfr., I. p. 112. t. VI. f. 2. — Rossm., VI. p. 57. n. 417—420. — Scholtz, p. 120. — Nilss., p. 114. — Reib., n. 115. — Goldf., p. 85. — Moq.-Tand., p. 558. pl. XLV. f. 1—2. — Nordensk., p. 88. t. VII. f. 75. — A. Schm., p. 52. — A. cygnea var. δ. Stein, p. 101.

Gehäuse ziemlich klein, elliptisch rund, dünn, durchscheinend, unregelmässig gestreift oder flach gefurcht, gelbgrün, graugrün, bräunlich grün, seltener undeutlich gestrahlt; 3 dunkle Strahlen begrenzen jederseits das Schild. Oberrand etwas gekrümmt, aufsteigend und mit dem Hinterrande in einem stumpfen Winkel zusammenstossend; Vorderrand verschmälert, abgerundet. Hinterrand mit dem etwas eingedrückten, nach hinten aufsteigenden Unterrand einen kurzen, eckigen, abgestutzten Schnabel bildend. Wirbel flach, weit nach vorn stehend, oft abgerieben, immer wellig runzlig. Schild stark zusammengedrückt, erhoben, Ligamentalbucht breit, fast viereckig, Ligament sehr vorliegend, bei Alten mit höckrigen Anschwellungen (Scholtz). Muskeleindrücke deutlich, der vordere tief, quer eiförmig, seitlich ein zweiter kleinerer Ansatzpunkt, der hintere flacher, herzförmig, mit seitlichem 2. Ansatzpunkte. Manteleindruck schwach. Lippenwulst stets deutlich, oft stark ausgebildet, zumal am Vordertheile des Unterrandes, im Ganzen aber schmal, nicht sehr hoch in die Schale reichend. Perlmutter glänzend, azurblau, oft mit röthlichen oder grünlichen Flecken. (Rossm., Scholtz.) Höhe 35—45, Länge 50—80, Dicke 15—20 Mm.

Thier fast eiförmig, zusammengedrückt, in Form und Grösse dem Gehäuse fast gleichend, gelblich weiss. Fuss zungenförmig, 6 Cm. lang, 3 Cm. breit, isabellfarbig, gelbweiss, orange oder graugelb, zumal am unteren Rande und an der Spitze gesättigt gefärbt. Mantel graugelb oder isa-

bellfarbig, der Länge nach gespalten, am Rande fleischfarben, goldgelb, hinten am Sipho schwarz gefranzt und gesäumt. Die Cirren stehen in 2 Kranzreihen, deren innere grösser und weisslich, deren äussere schwärzlich gefärbt ist. An der Basis sind die Cirren kantig geschwellt. L i p p e n t a s t e r jederseits 1 Paar, dreieckig, 1 Cm. lang, $^3/_4$ an der Basis breit, aussen orangegrau, innen gelblich roth, stark schräg gefaltet, am Rande punktirt. K i e m e n blattförmig, jederseits 1 Paar, stark gegittert, bläulich grau, gelbbraun, am Rande dunkler grau. Die Gitterung zeigt aussen feine, schmale gerade, gestreckte Längsbalken, und bogige, breite, wellige Querbalken. Nach Spaltung der Kieme erscheint die Gitterung innen fast quadratisch; der Längsbalken hat in der Mitte eine Leiste (Kanal, Gefäss), die breiter ist als die Seiten. — Der K r y s t a l l k ö r p e r ist ähnlich wie bei der vorigen Art gebildet, doch kleiner, weisslich, knorpelartig, durchscheinend, hat einen platten pflugscharartigen Fuss, über demselben eine halsartige Einschnürung, darüber eine blattartige, pilzhutförmige Erweiterung. Letztere besteht aus 2 parallelen, viereckigen, neben einander aufrecht gestellten Platten, die an dem einen Ende mit einander verbunden sind, an der gegenüberstehenden Seite offen stehen und sich mit dem oberen Rande etwas in horizontaler Richtung neigen. Die honigartige rothbraune Masse in seiner Umgebung fand ich nicht. In den Kiemen fand ich im Juli und August keine Brut.

Die M u s c h e l lebt gesellig in Flüssen, Teichen, Seen, Gräben in grosser Menge, in der Oder, Dammschen See, Haff, Glambeck-, Wilm-, Gothensee, Bachmühlteichen. (Warnowsee auf Wollin, E. v. Martens.)

S c h a l e n - V a r i e t ä t e n sind sehr vielfach, theils in Grösse, Dicke, Schwere der Schalen, theils in flacherer oder bauchigerer Form, theils in verschiedenen Umrissen, namentlich am Hintertheile ändernd.

1. Hinterrand und Vorderrand fast gleichmässig abgerundet, Muschel eiförmig. Rossmässl., n. 418.

2. Hinterrand und Unterrand schnabelartig, spitz zusammengehend. Rossm., n. 419.

3. Vordertheil und Hintertheil eirund, Oberrand sehr hoch gewölbt, Abdominal-Wölbung sehr vortretend. Rostbraune Färbung.

4. Vorderrand und Oberrand in eine Ecke zusammenstossend, Unterrand unter demselben Grade aufsteigend, unter dem der Hinterrand abfällt, beide sich hinten wenig unter der Mitte des Höhendurchmessers in einer ziemlich scharfen Ecke unter stumpfem Winkel begegnend.

Zweite Ordnung. *Heteromyaria. Weichthiere mit ungleicher Muskelbildung.* Muschelthiere mit 2 sehr ungleichen, namentlich in sehr ungleichem Abstande vom Rande der Schale gelegenen Schliessmuskeln.

Familie Mytilacea. Miesmuscheln.

Gehäuse dreieckig bis eiförmig, länger als hoch, gleichschalig, geschlossen, undurchsichtig, mit einer dicken Epidermis überzogen. Vorderrand fehlt oder wenig entwickelt; Hinterrand sehr gross. Am Unterrande eine Oeffnung für Durchtritt des Byssus. Ligament linealisch, dem Rückenrande selbst eingefügt, fast innerlich. Schloss mit kaum bemerkbaren Zähnchen oder zahnlos oder aus einer zahnlosen Leiste mit entsprechender Vertiefung in der andern Schale gebildet. Schliessmuskeleindrücke klein.

Thier von der Form der Schale, hat den Mantel fast ganz gespalten, ausgenommen Dreissena. Athemröhre kurz. Fuss dünn, klein, cylindrisch, trägt hinten am Grunde den Byssus. Mund ziemlich gross, hat meist 2 Paar spitze, nur mit einem kleinen Theile verwachsene Lippentaster. Kiemen 2 Paare, ziemlich gleich. Schliessmuskeln 2, sehr ungleich, der vordere sehr klein, der hintere gross, zweiköpfig. Meist Meerbewohner, einzelne Arten in Flüssen.

Gattung Mytilus Linné. Miesmuscheln.

Gehäuse gleichschalig, aufgetrieben dreieckig; Wirbel spitz, sitzen ganz vorne am spitzen Winkel des Dreiecks. Schloss linealisch, oft mit ein Paar Zähnchen unter den Wirbeln. Keine Kalkplatte unter den Wirbeln. Vorderer Muskeleindruck sehr klein, hinterer gross, birnförmig, 2theilig. Manteleindruck einfach.

Thier hat vollkommen die Charaktere der Familie, lebt im Meer, dient häufig als Nahrung.

112. Art. Mytilus edulis Linné.

Die essbare Miesmuschel.

Taf. 19. Fig. 87.

Mytilus edulis Linné — Lam. — Chemn. — Nordensk., p. 99. — Meyer und Möbius Fauna der Kieler Bucht II. S. 73.

Gehäuse dreieckig-eiförmig, langgestreckt, nach vorn zugespitzt, hinten bogig abgerundet, glatt, mit bogigen Anwachsstreifen, blau mit olivenfarbiger Oberhaut, oft von den Wirbeln aus gestrahlt. Wirbel spitz, klein, etwas bogig einander zugekehrt, oft abgerieben. Vorderrand fast fehlend, Oberrand schnell schief ansteigend, auf der Höhe mit einer winkligen Ecke, dann mehr horizontal verlaufend und breitbogig in den Hinterrand übergehend. Hinterrand stark convex, geht weitbogig in den Unterrand über. Unterrand fast horizontal, in der Mitte seicht ausgebogen und etwas klaffend für den Byssus. Unter den Wirbeln 4 kleine, zusammengedrückte, dreieckige Zähnchen. Ligament lang, schmal, innerlich, bis zur winkligen Ecke des Oberrandes reichend und auf jeder Seite von einer schmalen, gekerbten Leiste begleitet. Vorderer Muskeleindruck schwach, schmal, klein, hinterer seicht, breit eiförmig. Manteleindruck sichtbar. Perlmutter wenig glänzend, bläulich weiss. Höhe $2^1/_2$—3 Cm., Länge 5—6, Dicke 2—$2^1/_2$ Cm.

Thier von Gestalt und Grösse der Schale, weisslich, Lebergegend braungelb, Mantelränder bräunlich gesäumt,

F u s s zungenförmig, 1—2 Cm. aus der Schale vorgestreckt, braunroth, an der Basis fein querstreifig. In den Körper setzt er sich mit 3 starken Muskelbündeln fort, welche mit dem Muskelapparate der Schale in Verbindung stehen. M a n t e l dünn, am Rande stärker, dunkel, gefaltet und mit Cirren besetzt, an der Bauchseite geöffnet; oft gelblich, der dunklere Rand gekerbt. Kurz vor dem hinteren Ende der Rückenseite ist ein Spalt für die kurze A t h e m r ö h r e, welche eine weite kreisrunde Oeffnung und braune Cirren besitzt. Die A f t e r r ö h e liegt etwas höher hinauf, ist klein und kurz. Die vorderen S c h l i e s s m u s k e l n der Schale sind klein, lang und schmal, setzen sich in die vordere Spitze der Muschel am Schloss mit kleinem Muskeleindruck fest und gehen längs der Rückenseite des Thiers bis zur Ecke des Oberrandes der Schale fort. Hier verbinden sie sich durch eine Quercommissur und spalten sich jeder in 2 schmale Köpfe, die an den Oberrand hin bis an den grossen hinteren Schliessmuskel verlaufen. Der h i n t e r e S c h l i e s s m u s k e l ist dick, quer, rundlich und mit starken Sehnenbündeln durchsetzt. Unter der Commissur der Muskeln am Rücken liegt das H e r z, lang eiförmig, mit doppelter Herzkammer, einer Vorkammer, zu denen Aorta und Vena cava gehören. An der Basis des Fusses erscheint der B y s s u s unter einem faltenartigen Schlitz aus dem Fleische hervortretend. Er ist ein Bündel horniger, steifer, gerader, brauner Fäden, die aus einem eigenen Organ im Fusse gebildet werden. Dasselbe stellt einen konischen fleischigen Körper dar, in den man die Fäden hinein verfolgen kann, und der als matrix des Horngewebes derselben dient. An diesem Ursprunge sind die Fäden weiss und dünner, verdicken dann sich etwas im Verlaufe, sind fein längsstreifig und enden unten mit einer trichterförmigen Erweiterung, die unten mit einem Querplättchen geschlossen, innen hohl ist. Dies Plättchen ist das Haftorgan, mit dem sich der Byssus anderen Gegenständen ansetzt. Der Byssus ist etwa 2 Cm. lang. Die L i p p e n t a s t e r sind 2 Paar, die in der Mitte um den Mund verwachsen sind; sie sind lang, lan-

zettförmig, weissgelb, 4—6 Mm. lang, mit starken, zweifiedrigen, parallelen Querstreifen. Kiemen 2 Paar, gegittert, weissgelb, mit geraden, feinen, ziemlich dichten Längsbalken und kaum merklichen Querbalken, welche schmale, oblonge Fächer bilden. Die Längsbalken sind in der Mitte mit einer Längsleiste, am Rande geflimmert.

Die Muschel lebt gesellig, heftet sich mit dem Byssus unter einander, an andere Muscheln, Steine, Holz etc. fest an, oft zu grossen Massen verbunden, namentlich jung. Sie kann den Byssus lösen und sich dann fortbewegen. In der Ostsee bei Swinemünde, Dievenow, Colberg etc. gemein, nur zum Viehfüttern benützt.

Gattung Dreissena Beneden. Wand-Winkelmuscheln.

Gehäuse gestreckt dreieckig, nachenförmig, mit gekielten Klappen. Wirbel spitz, unter denselben 1 mehr weniger deutlicher Zahn rechts, links für ihn eine Vertiefung. Ausserdem liegt unter den Wirbeln eine kleine kalkige Querwand, welche den vorderen Schliessmuskel trägt. Ligament innerlich. In der Mitte des Unterrandes klaffen die Schalen für den Austritt des Byssus.

Thier lang dreieckig, bauchig, vorn der Körper in 2 Spitzen und zwischen ihnen in einen kleinen rundlichen Mitteltheil verlängert, hinten breit abgerundet. Mantel geschlossen bis auf 3 kleine Schlitze für Durchgang des Fusses, Byssus und Austritt der After- und Athemröhre. Die Athemröhre ist ganz endständig, Afterröhre von ihr getrennt, etwas mehr nach vorn an der Rückseite des Thiers; beide Röhren kurz. Es lebt gesellig in süssem Wasser.

113. Art. Dreissena polymorpha Pall.

Chemnitz's Wand-Winkelmuschel.

Taf. 18. Fig. 80.

Mytilus Wolgae Chemn. — M. Chemnitzii Fér. — M. Hagenii Bär. — M. lineatus Wardenburg. — M. arca Kickx. — M. polymorphus Pall. — Dreissena polymorpha v. Beneden. Ann. scienc. nat. 1835 — Martens im „Zool. Garten" 1865. S. 50. und 89. — Moq.-Tand., p. 598. pl. LIV. — Mytilina polymorpha Cantr. — Congeria polymorpha Reib., p. 432. n. 119. — Tichogonia Chemnitzii Rossm., Bd. I. n. 69. — Küst., Bd. VIII. 3. p. 6. — Goldf., p. 86. — Stein, p. 106. t. III. f. 9. — A. Schm., p. 53.

Gehäuse klein, bauchig aufgetrieben, dreieckig, kahnförmig, dünn, oft durchscheinend oder mit Schmutzüberzug, mit rauhen Anwachsstreifen, jung weisslich, grüngelb, quer mit braunen Wellen oder Zickzackbändern, alt braun. Vorderand = 0, Oberrand geschweift, in der Mitte mit einer winkligen Ecke; Unterrand sehr lang, eingebogen, Hinterrand bogig gerundet, in einer stumpfen Ecke mit dem Unterrande verbunden. Wirbel klein, spitz. Von dem Wirbel läuft auf jeder Klappe ein vorn scharfer, hinten stumpf abgerundeter Kiel, dem Unterrande näher als dem Oberrande, bis an den Hinterrand. Unterhalb des Kiels ist die Schale flach gewölbt, horizontal, und so einen starken Winkel mit dem über dem Kiele gelegenen Schalentheil bildend. Ausserdem ist die so flache Seite nahe den Wirbeln und an der klaffenden Stelle stark bogig geknickt. Schild wenig bemerkbar. Ligament schmal, innerlich, bis zur Ecke des Oberrandes reichend. Ein stumpfer Zahn in der Spitze der rechten Klappe, links ein Grübchen. Das Kalkplättchen unter den Wirbeln mässig gross, mit bogigem freien Rande und 2 schwachen Leistchen zum Ansatze des vorderen Schliessmuskels. Zuweilen setzt sich das Plättchen als erhabene Leiste, hinten flach verbreitert, am Oberrande zur Befestigung des Thiers, fort. Muskeleindruck hinten breit eiförmig, flach, Mantelfurche flach, hin-

ten verbreitert. Innere Fläche perlmutterglänzend, bläulich, dunkelwellig. Oberhaut olivenfarbig, ziemlich stark. Höhe 2 Cm., Länge 3—4, Dicke 2 Cm.

Thier von Gestalt und Grösse des Gehäuses, tief orange, zumal an den Endpunkten des Körpers, oder mennigroth gefärbt; am Vorderrande, den Wirbeln entsprechend, in 2 konische Spitzen ausgezogen, hinten abgerundet. Zwischen den Spitzen ist der Körper in einen kleinen Theil verlängert, von dem die vorderen, quadratischen, weissglänzenden Schliessmuskeln der Schale sehnig ausgehen. Die hinteren Schliessmuskeln sind zweiköpfig, neben der Verwachsung des Mantels hinziehend, mit birnförmigem, längerem, vorderem Kopfe und breiterem, kürzerem, eiförmigem, hinterem Kopfe. Beide Köpfe lang, schmal, der ganze Muskel gross, stark, weiss, quersehnig. Fuss klein, rundlich, zungenförmig, gelbweiss, 6—8 Mm. lang. Mantel dünn, weissgelb durchscheinend röthlich, mit schwarzen Flecken und Strichen, zumal an der Verwachsung und den Schlitzen, der ganzen Länge nach verwachsen, und hier verdickt, rundliche Schlitze lassend, am unteren Ende der Rückseite für die Athemröhre, weiter nach vorn für die Afterröhre. In der Mitte der Bauchseite der Schlitz für Fuss und Byssus. Athemröhre und Afterröhre sind getrennt. Die Athemröhre am hintersten Ende des Rückens ist kurz, weit, cylindrisch, mit einer kreisrunden, etwas trichterförmigen Mündung, welche 5 Mm. im Durchmesser hat und mit 4—5 Reihen kurzer Cirren, die nach Innen an Grösse zunehmen, besetzt ist. Die Cirren sind pfriemenförmig, spitz, an der Basis braun, an der Spitze weisslich. Die Röhre ist 5 Mm. lang, aussen schwarz gestreift und mit warzenartigen Papillen, in 2 Reihen bis zum After und weiter über diesen hinaus sich erstreckend, besetzt. Die Afterröhre, einige Mm. von der Athemröhre entfernt, ist kürzer, dünner, hat eine kreisrunde Mündung, die viel kleiner als die der Athemröhre, glatt ohne Cirren, durchscheinend und am Rande einige Reihen undurchsichtiger, gelber, papillenartiger Pünktchen hat, die sich in das Innere der Röhre hinein-

ziehen. Aussen ist die Röhre weiss und schwarz gestreift. An der Basis des Fusses liegt der Byssus, ein Bündel gerader, straffer, horniger Fäden, 60—200 von 10—12 Mm. Länge. Dieselben sind glatt am Ursprunge und hier, wie neugebildet, weiss, etwas dünner, dann an Stärke zunehmend und braun. An dem unteren Ende erweitert sich jeder Faden zu einem hohlen Trichterchen, welches am weiten Ende mit einem Querplättchen, Haftplättchen, verschlossen sind. Der Byssus kommt hinter einer Falte am Fusse hervor und geht in den Fuss bis an die matrix hinein. Letztere ist ein konischer, gelbweisser, weicher, durchscheinender, fleischiger Körper im Fusse. Die Lippentaster, 2 Paare, sind dreieckig mit zungenförmig verschobenem vorderen Winkel. Der hintere Winkel schmal ausgezogen, geht am grossen Munde zu dem der andern Seite über. Sie sind milchweiss, mit starken parallelen Querlinien, 5—6 Mm. lang, 3—4 breit. Die Kiemen, 2 Paare, sind strohfarbig, unter der Loupe äusserlich fein wellig gestreift, mikroskopisch gegittert, mit schmalen Längsbalken, in denen 2 Kanäle gestreckt verlaufen, und linienförmigen Querbalken. Die Balken bilden sich kreuzend schmale oblonge Fächer, welche ein formloses flockiges Stratum enthalten. Leber gelbbraun; im Magen des Thiers an der cardia liegt hinter einer Falte der Krystallkörper, ähnlich dem der Anodonten gebildet, von pilzartiger Gestalt mit einem platten, sehr langen und schmalen Fuss und einem Hute aus 2 nebeneinander aufrecht stehenden Platten gebildet. Er ist weiss, glashell, knorplig und hängt mit einer glashellen, gallertartigen, cylindrischen Masse zusammen.

Die Muschel lebt in ungeheuren Massen in der Oder, an Holzwerk, Flossen etc. knäulartig durch den Byssus verbunden, ändert aber durch Lösung des Haftplättchens den Ort. Sie finden sich aber auch in Seen, z. B. im Gothensee bei Heringsdorf. Eine Befestigung auf Krebsen, zu deren Nachtheil, wie sie C. Struck in der Müritz in Mecklenburg beobachtet (Mecklenburger Archiv XVII. p. 295 — Gile-

bel & Siewert, Zeitschrift für die gesammt. Naturwissenschaft. 1863. XXII. Heft II. p. 430), ist mir hier unbekannt geblieben.

Mit dieser Art ende ich die Beschreibung der beschalten Weichthiere der Umgegend Stettins und Pommerns, nicht meinend, dass dieselbe damit beendet sei.

Erklärung der Abbildungen.

Die Abbildungen von Nacktschnecken auf Taf. 1—5. sind, wo nichts Anderes bemerkt ist, nach Zeichnungen von Fräulein Luise v. Martens, nach lebenden Thieren aus der Umgegend von Stuttgart, und hier nur deshalb beigegeben, weil ausser den 3—4 ganz bekannten Arten noch sehr wenig Abbildungen der einheimischen Nacktschnecken in der deutschen Literatur verbreitet sind.

Die folgenden Tafeln mit anatomischen Details sind dem schriftlichen Nachlass Dr. Lehmann's entnommen. In denselben sind die entsprechenden Organe stets mit den gleichen Buchstaben bezeichnet, diese aber nicht bei jeder Figur der Raumersparniss und Sauberkeit wegen wiederhohlt. Es bedeuten

Bs. Byssus, bei Mytilus.
Cl. Cloake oder auch Scheide (Vagina).
Cls. Clausilium, Schliessknöchelchen, bei der Gattung Clausilia.
Dm. Darm.
E. Eiweisskörper (Eiweissdrüse, früher oft für den Eierstock gehalten).
F. Fuss, bei den Muscheln.
Fl. Flagellum, peitschenförmiger Anhang des männlichen Geschlechtsorgans.
G. Geschlechtsorgane im Ganzen.
K. Kiefer.

Km. Ein Stückchen aus den Kiemen der Muscheln vergrössert, bei den grösseren Muscheln, wie Unio und Anodonta, unter der Loupe oder auch in natürlicher Grösse gezeichnet, bei den kleineren, wie Cyclas und Pisidium, unter dem Mikroskop. Nähere Angaben siehe bei der Erklärung der einzelnen Figuren.

Kr. Krystallkörper, bei den Muscheln.

L. Lippentaster bei den Muscheln.

M. Musculus retractor penis; *M'* ein zweiter gleichartiger Muskel.; *M''* Musculus retractor am Blasenstiel.; *Mb.* Musculus biceps penis.

Mg. Magen.

N. Nebenhoden (gemeinschaftlicher Ausführungsgang der Zwitterdrüse).

Ng. Nervenganglien, den Schlundring bildend; die Ziffern bezeichnen die einzelnen Ganglienpaare.

O. Ovarium, Eierstock.

P. Penis, Ruthe; *PP.* Praeputium, Vorhaut.

Pf. Pfeil; *Pf'* Pfeilsack; *Pf''* Querschnitt des Pfeils. Bei Helix und Planorbis (bei letzterem auch Stilet genannt).

R. Receptaculum seminis, Samentasche, gestielte Blase; *R'* Anhang derselben; *R''* Verbindungsgang vom Blasenstiel zum Uterus, diese nur bei Clausilia vorkommend.

S. Inneres Schälchen bei Limax.

Sa. Sipho analis, Afterröhre } bei den Muscheln.

Sb. Sipho branchialis, Athemröhre, } bei den Muscheln.

Sab. Beide unter sich verwachsen, bei Pisidium.

Schl. Schlundkopf.

Sp. Speicheldrüsen.

T Testikel, Hoden.

U. Uterus, Gebärmutter.

V. Vorsteherdrüse, Prostata oder Pars prostatica des Samenleiters, bei den Limaceen und Heliceen in der Regel dicht an dem Uterus anliegend und daher oft nicht besonders bezeichnet.

Vd. Vas deferens, Fortsetzung des Samenleiters zur Ruthe.

Vm. Vesiculae multifidae, Blindsäckchen oder getheilte Anhangsdrüse an den weiblichen Geschlechtsorganen, bei Helix.

Z. Zungenzähne (Plättchen der Radula); *M.* Mittelzahn, die Ziffern bezeichnen die Seitenzähne nach ihrer Reihenfolge von innen nach aussen, 1. der dem Mittelzahn nächste u. s. f. Wenn andere Zahlen in Klammern daneben stehen, so bezeichnen diese die sovielte Quer-

reihe der ganzen Zunge, in welcher die betreffenden Zähne stehen., *Z'* dieselben Zähne von der Seite gesehen; *Z''* die Zunge im Ganzen.

Zw. Zwitterdrüse, (Hoden und Eierstock in einander eingeschachtelt), früher oft für den Hoden allein gehalten.

♂ Männliche } Geschlechtsorgane, bei getrenntem Geschlecht.
♀ Weibliche }

Die hier nicht genannten Bezeichnungen, namentlich A) B) u. dgl. siehe bei der Erklärung der einzelnen Arten.

Taf. I. Fig. 1a. Arion ater. Schwarze Varietät.
1b. „ „ Braune Varietät.
Taf. II. Fig. 1c. „ „ Rothbraune Varietät.
Taf. I. Fig. 1d. „ „ „ zusammengezogen.
1e. „ „ Rothe Varietät.
Taf. II. Fig. 1f. „ „ Hellbraune Varietät, jung.
Taf. I. Fig. 1g. „ „ Schwarze Varietät, jung, kriechend und zusammengezogen von unten.
Taf. II. Fig. 2. „ fuscus.
4. „ hortensis.
4a. „ „ var. Alpicola Fér., wohl eher als Varietät zu fuscus zu stellen.
5. „ flavus.
5b. „ „ ?, mit gestricheltem Seitenrand, vielleicht zu ater gehörig.
Taf. III. Fig. 6. Limax maximus, dunkle Varietät, von der Seite und von unten.
6b. „ maximus, Var. mit geflecktem Rücken.
Taf. IV. Fig. 7. „ marginatus Müll. (arborum Bouch.)
7b. „ „ zusammengezogen.
8a. „ agrestis, Weissliche Varietät.
8b. „ „ Bräunliche Varietät.
8c. „ „ Fleckige Varietät.
9. „ tenellus var. cinctus, nach einer Zeichnung von Dr. Heynemann, aus Frankfurt.
9b. „ tenellus, Einfarbige Varietät.
9c. „ „ dieselbe von unten.

Taf. V. Fig. 11. Limax variegatus; aus einem Keller in Berlin, kriechend und zusammengezogen.

A. „ cinereus Müll., Heynem., von Heidelberg.

B. Amalia marginata Drap., Heynem., von der Burgruine Hohenneuffer im schwäbischen Jura.

BB. „ marginata, kleinere, dunklere Abart, von Stuttgart.

NB. Die zwei letztgenannten, bis jetzt noch nicht in Pommern beobachteten Arten sind zur Vergleichung und als Ergänzung der deutschen Nacktschnecken hier abgebildet.

Taf. VI. Fig. 1. Arion ater von Heringsdorf.

A. die Cloake aufgeschnitten: a. die Längsfalte, welche beide Theile derselben trennt, b. taschenförmige Falte, c. Mündung der Scheide, d. Mündung des Blasenstiels, e. Mündung der Ruthe.

2. „ fuscus von Heringsdorf.

3. „ brunneus von Hökendorf.

Taf. VII. Fig. 4. „ hortensis von Hökendorf.

5. „ flavus, ein grosses Exemplar.

6. Limax maximus, A. schwarzes Exemplar von Heringsdorf.

B. graubuntes Exemplar von Hökendorf.

Taf. VIII. Fig. 7. „ marginatus Müll. (arborum Bouch.)

8. „ agrestis, graues Exemplar, von Oberhof.

9. „ tenellus von Hökendorf, im Juli untersucht.

Taf. VIII. Fig. 10. Limax laevis, vom Weinberg bei Stettin.
Taf. IX. Fig. 12. Vitrina pellucida, von Hökendorf.
13. Succinea putris von Oberhof. Fig. B) und C), die Ruthe stark vergrössert, M. deren Rückziehmuskel mit seinen drei Köpfen I, II, III. a—i mikroskopischer Befund der Geschlechtsorgane: a. Zellenlage der Zwitterdrüse, b. deren Inhalt, c. Wandung der gestielten Blase, d. deren Inhalt, e. Zellenlage der pars prostatica, f. deren Inhalt, g. Uterus mit Eichen, h. Nebenhoden (gemeinschaftlicher Ausführungsgang der Zwitterdrüse) mit einigen Eichen, i. aus der Eiweissdrüse.
14. „ Pfeifferi, von Heringsdorf.
15. „ oblonga, von Heringsdorf.
16. Hyalina cellaria, am Schützenhaus bei Stettin.
Taf. X. Fig. 17. „ alliaria, von Heringsdorf. Fig. A. und B. die vier Ganglienpaare 1, 2, 3 und 4, A. ausgebreitet, B. in ihrer natürlichen Lage.
18. „ nitidula, vom Weinberg bei Stettin.
19. „ striatula, von Heringsdorf.
20. „ pura, von Finkenwalde.
21. „ crystallina, von Heringsdorf.
22. „ subterranea, von Schwanheim unweit Frankfurt a/Main.
23. Zonitoides nitidus, von Oberhof.
24. Helix fulva, von Hökendorf.
25. „ lamellata, von Heringsdorf.
Taf. XI. Fig. 27. „ rotundata, von Hökendorf.
28. „ lapicida, von Misdroy.
29. „ arbustorum, von Stettin.

Taf. XI. Fig. 30. Helix pulchella, von Crieven.
31. „ bidens, von Hökendorf.
32. „ aculeata, von Hökendorf.
33. „ rubiginosa, von Damm.
34. „ sericea, von Alt-Tosney.
Taf. XII. Fig. 35. „ hispida, von Stettin.
a. Samenfäden aus der Zwitterdrüse, b. Inhalt der Eiweissdrüse, c. der gestielten Blase (des Receptaculum seminis).
36. „ strigella von Arnswalde.
37. „ incarnata, vom Weinberg bei Stettin.
38. „ fruticum, ebendaher.
39. „ nemoralis, ungebändert von Neuwied.
41. „ hortensis, A) fünfbändrig von Stettin.
B) gelb, ohne Bänder.
Taf. XIII. Fig. 42. „ pomatia, vom Weinberg bei Stettin.
B) Cloake aufgeschnitten. a. Ringmuskel an der Einmündung des Pfeilsacks, b. halbmondförmige Tasche an der Einmündung des Blasenstiels, c. glatter Raum zwischen den Längsfalten.
43. Caecilianella acicula.
44. Buliminus, lubricus, von Julo.
45. „ obscurus, von Julo.
46. „ tridens, von Güllchow.
47. Pupa minutissima, von Frankfurt a/Main.
48. „ umbilicata, gezüchtet von italienischen Exemplaren. — M' der zweite Musculus retractor zwischen der ersten und zweiten cylindrischen Abtheilung des einen Zweiges des Penis. (Die Blase ist in dieser Abbildung nicht dargestellt.)

Taf. XIV. Fig. 49. Pupa edentula: P′ P″ die zwei beschriebenen Anhänge des Penis (wovon der eine, P″, dem Flagellum entsprechen dürfte).

50. „ muscorum, von Hökendorf.

51. „ costulata (von Alt-Geltow bei Potsdam).

52. „ antivertigo.

53. „ pygmaea, von Finkenwalde.

54. „ pusilla. (Die vorliegende Zeichnung des Geschlechtsapparates ist in den hinterlassenen Papieren mit einem Fragzeichen bezeichnet, während im Manuscript keine Beschreibung desselben sich vorfindet. Wir veröffentlichen sie daher nur mit dem dadurch bedingten Vorbehalt, in Ermanglung einer andern.)

55. „ angustior, von Heringsdorf.

56. Clausilia ventricosa, von Julo.

57. „ plicatula, von Julo.

58. „ nigricans, von Julo.

59. „ plicata, von Julo.

60. „ cana, von Stubbenkammer auf Rügen. C. Hodenschläuche. D. Leberschläuche.

Taf. XV. Fig. 61. „ biplicata, von Stuttgart. B. Hodenschläuche. C. Mantelrand stark vergrössert.

62. „ laminata, von Julo.

63. Carychium minimum, von Arthursberg.

64. Limnaea auricularia var. vulgaris (Rossm.) aus der Oder. Mb. Musculus biceps, Md. Musculus detractor. A) die Geschlechtsorgane in ihrer natürlichen Lage. B) und C) etwas auseinander-

gebreitet, B) von der Rückseite. C) von der Bauchseite.

Taf. XV. Fig. 65. Limnaea peregra, von Hökendorf.
66. „ truncatula, von Cracow.
67. „ stagnalis, M. 2. Musculi retentores praeputii. Mb. Musculus biceps.

Taf. XVI. Fig. 68. „ palustris, aus der Oder. M1. Musculus retractor praeputii. M2. Musculi retentores praeputii. N. kranzartige Schlinge, wahrscheinlich von einem Nerven gebildet (vgl. die Beschreibung).
69. Amphipeplea glutinosa, aus Königsberg in Ostpreussen.
70. Physa fontinalis, aus der Oder. Md. Musculus detractor penis.
71. „ hypnorum, von Glienchen. L. Ausführungsgänge der Leber, X. Organ zwischen Magen und Darm (vgl. die Beschreibung).

Taf. XVII. Fig. 72. Planorbis corneus, vom Glambecksee. Mb. Musculus biceps. Mdv. Musculus retrahens des Vas deferens.
73. „ marginatus, von Bredow; B) var. carinatus vom Sandsee.
74. „ contortus, von Möllen.
75. „ vortex, von Möllen.
76. „ leucostoma, von Franzensbad in Böhmen.
77. „ septemgyratus, aus Königsberg von Dr. Hensche erhalten.
78. „ albus, aus der Oder.
79. „ nautileus, von Glambeck.

Taf. XVIII. Fig. 80. „ fontanus, von Möllen, die Zunge nach Exemplaren von Königsberg.
81. „ nitidus, von Möllen.

Taf. XVIII. Fig. 82. Ancylus fluviatilis, von Goslar am Harz. A) die Eingeweide in der natürlichen Lage. L. Leber. Lp. Lippen und Mundöffnung. K' der Kiefer stark vergrössert.

83. „ lacustris, von Möllen.

84. Paludina vivipara und

85. „ fasciata, aus der Oder. Z'' im Ganzen mit ihrem Polster. U' Uterus mit Embryonen gefüllt. (Nur die weiblichen Geschlechtsorgane sind abgebildet.)

Taf. XIX. Fig. 86. Bithynia tentaculata, aus der Oder.

87. „ Leachii, von Damm. (Nur die Zunge abgebildet).

88. Hydrobia Baltica, von Swinemünde. Die Zungenplatten, Z, sind links (für den Beschauer) in ihrer natürlichen Lage nebeneinander, rechts etwas auseinander gezogen dargestellt.

92. Valvata macrostoma, vom Gothensee.

93. „ cristata, von Damm. Kmf. federförmige Kieme.

94. Neritina fluviatilis, vom Glambecksee. Knp. Zungenknorpel.

Taf. XX. Fig. 95. Tellina Baltica, von Swinemünde. Sa', Sb'' After- und Athemröhre stark vergrössert.

96. Cyclas rivicola, aus der Oder. A) Seitenansicht, Fuss und Siphonen vorgestreckt. B) Ansicht von unten bei halbgeöffneter Schale.

97. „ cornea, von Oberhof. F. Fuss ausgestreckt im Profil, F' derselbe von unten.

Taf. XX. Fig. 99. Cyclas calyculata, von Frankfurt am Main. L' Streifung der Lippentaster unter dem Mikroskop.

100. Pisidium amnicum, von Bredow. Km' Kiemenrand unter dem Mikroskop.

101. „ fontinale.

102. „ obtusale, von Oberhof. A. Seitenansicht der Weichtheile nach Entfernung der Schale. F' Fuss von unten.

104. Mya arenaria, von Swinemünde.

105. Cardium edule, ebendaher.

106. Unio pictorum
Taf. XXI. Fig. 107. „ tumidus
108. „ Batavus

} aus der Oder. Km' Netzwerk der Kieme vergrössert von aussen, Km'' dasselbe von innen.

109. Anodonta Cellensis, vom Bachmühlenteich. Km' Netzwerk der Kieme von aussen, vergrössert, Km'' von innen in natürlicher Grösse, Km''' dasselbe mit Eiern; Ei die Eier allein.

110. „ piscinalis, aus der Oder. Km' Netzwerk der äusseren Kieme von aussen, unter der Loupe, Km'' dasselbe von innen, unter der Loupe; Km''' Netzwerk der inneren Kieme von aussen, unter der Loupe; Km. dasselbe von innen, unter dem Mikroskop.

Taf. XXII. Fig. 111. „ anatina, aus der Oder.

112. Mytilus edulis, L' Lippentaster von unten.

113. Dreissena polymorpha, aus der Oder. Km' Netzwerk der Kieme von aussen, Km'' von innen, beide unter dem Mikroskop.

(Von 17. Limax variegatus, 26. Helix pygmaea, 40. H. Vindobonensis, 89. Litorina rudis, 90. und 91. Valvata piscinalis und antiqua, 98. Cyclas solida und 103. Pisidium pusillum fanden sich in den hinterlassenen Papieren keine Zeichnungen vor.)

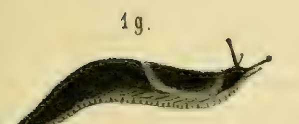
Inhalt.

*) Das für diese Abtheilung charakteristische Stilet hat unseres Wissens früher nur Ficinus in Giebel's Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften Jahrgang 1867 S. 363—367 näher beschrieben, der es auch bei Pl. leucostoma (vgl. oben S. 218) direct beobachtet hat. Anmerkung des Herausgebers.

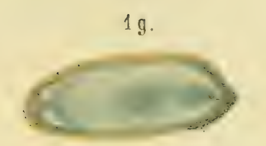
*) Diese Abtheilung charakterisirt Ficinus am angef. Orte durch zwei blinde Anhänge am Körper des Penis, ohne Stilet. Anmerkung des Herausgebers.

Druck von G. Pätz in Naumburg a/S.

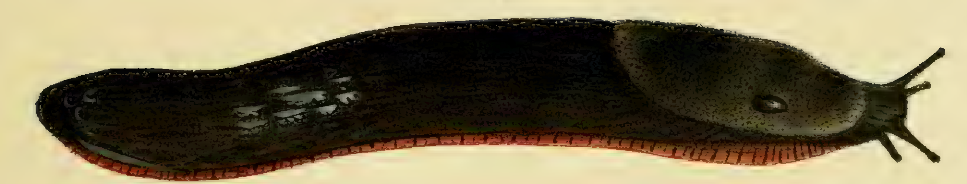
1g.



1g.



1a.



1b.



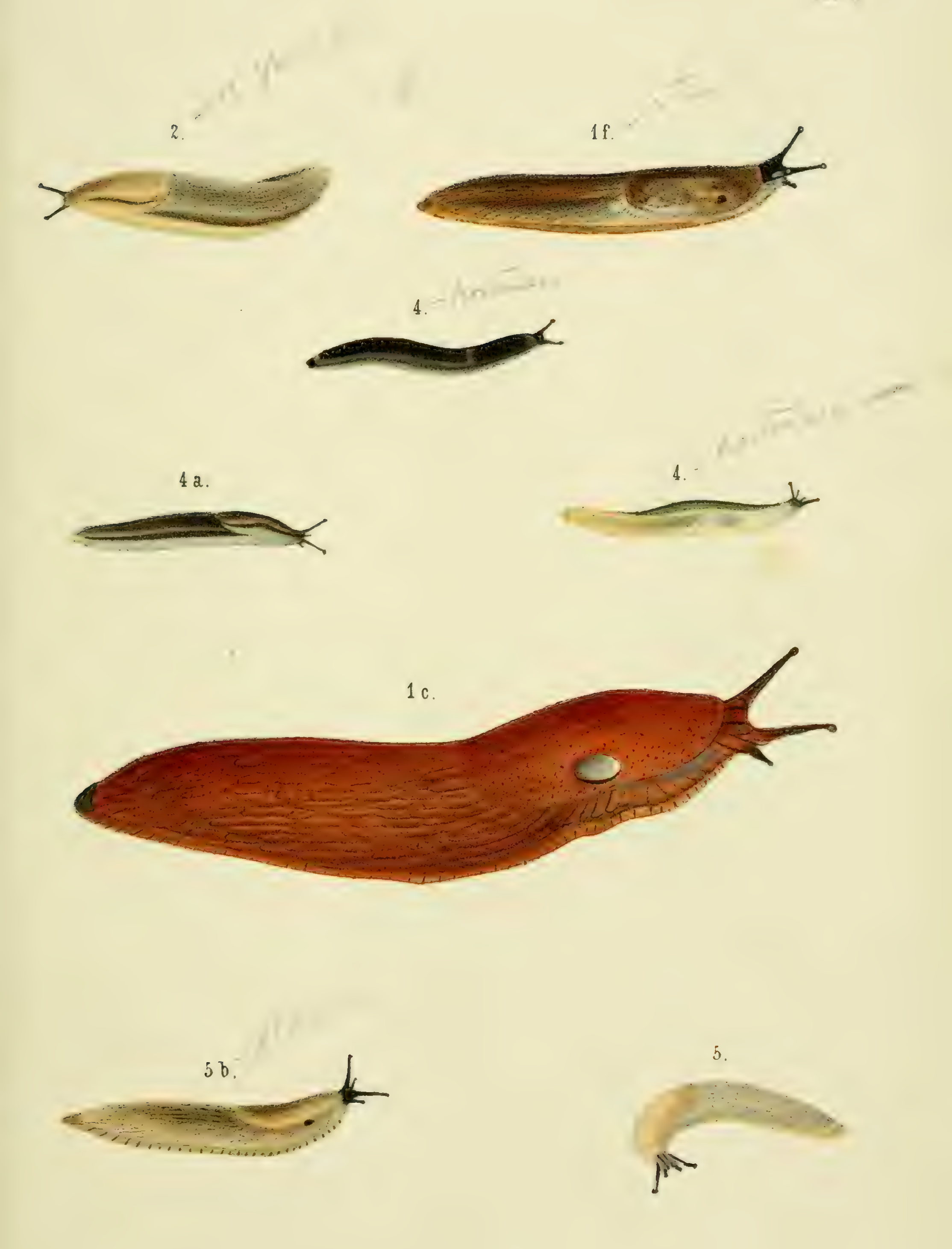
1e.



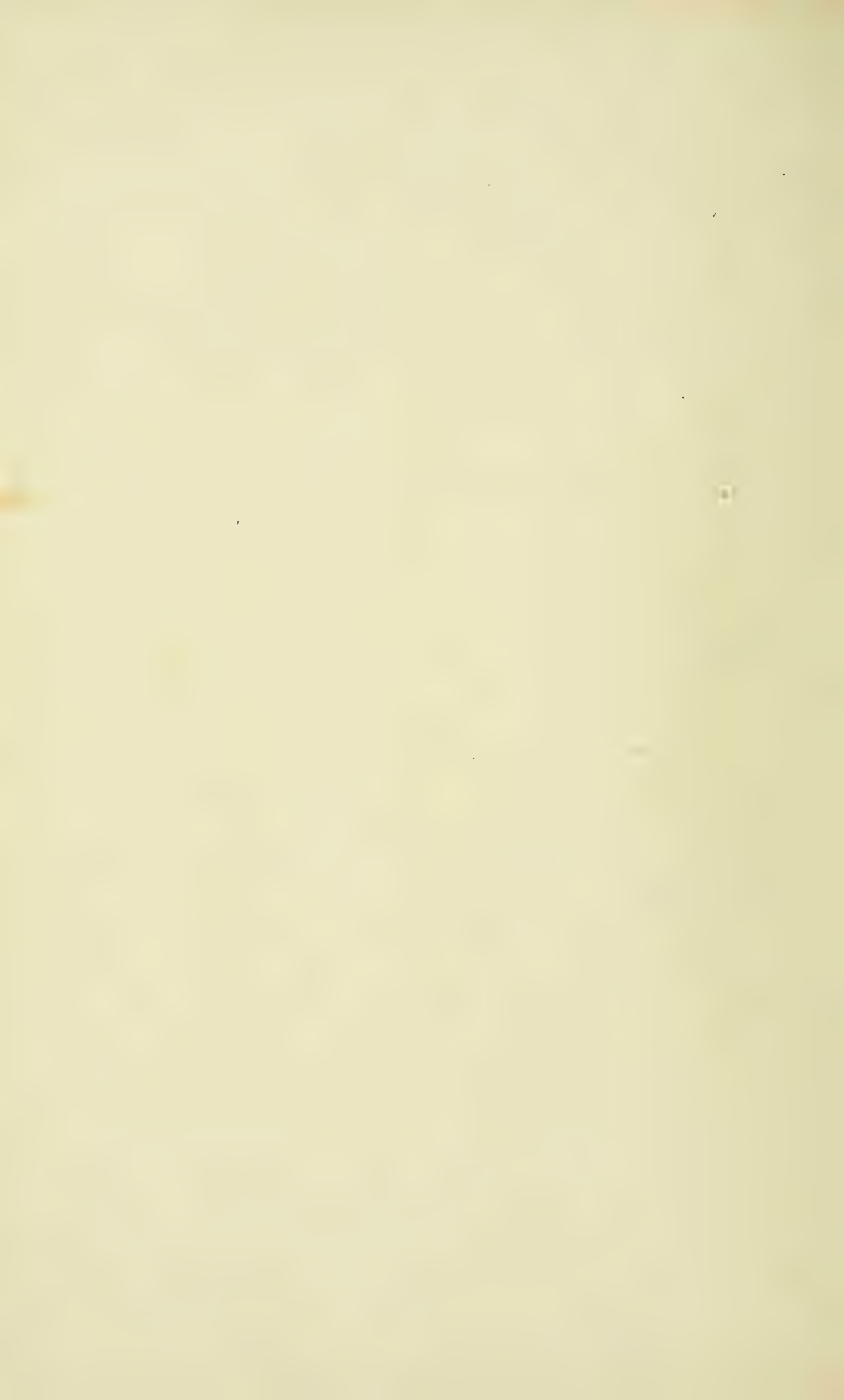
1d.

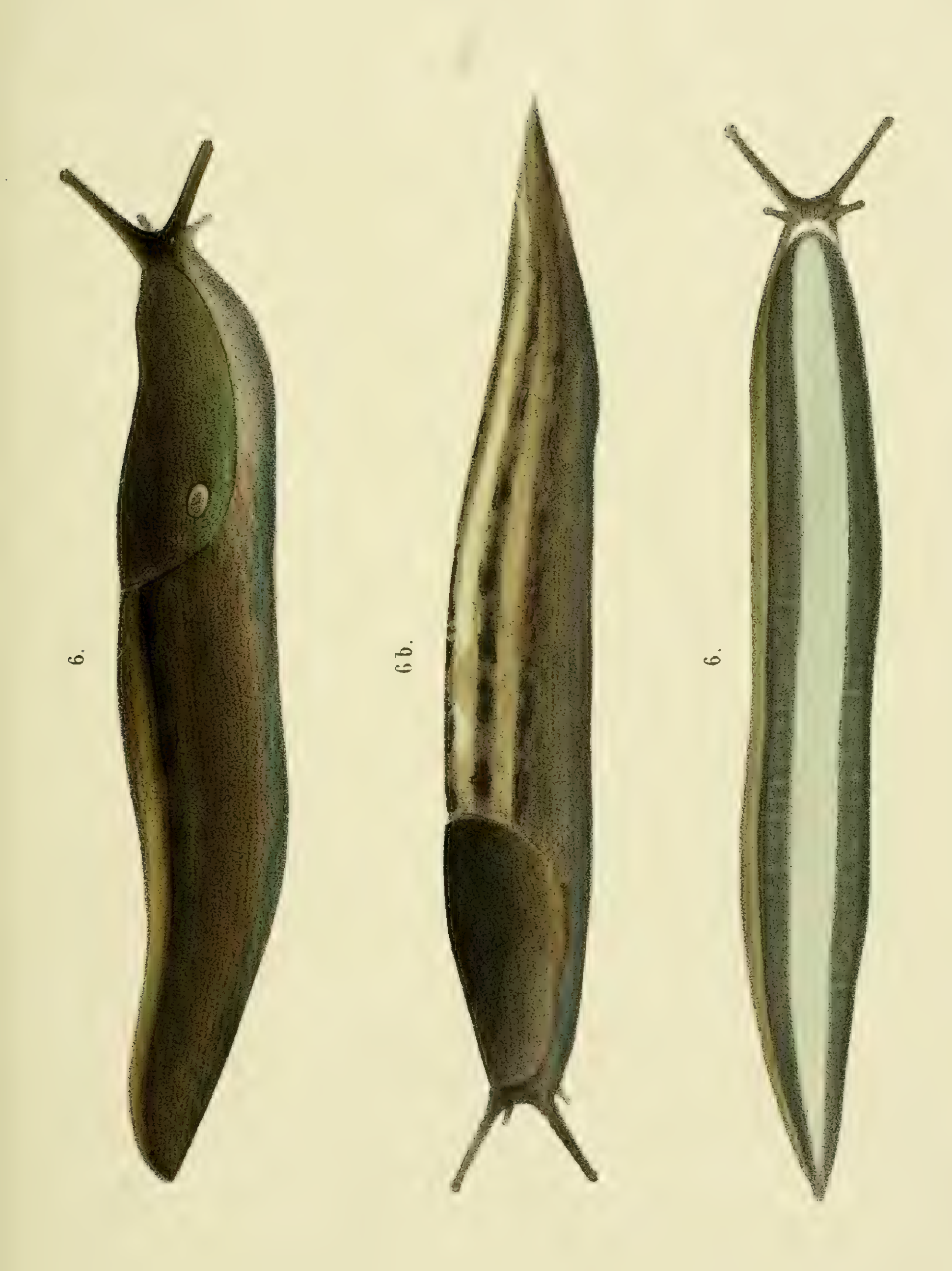






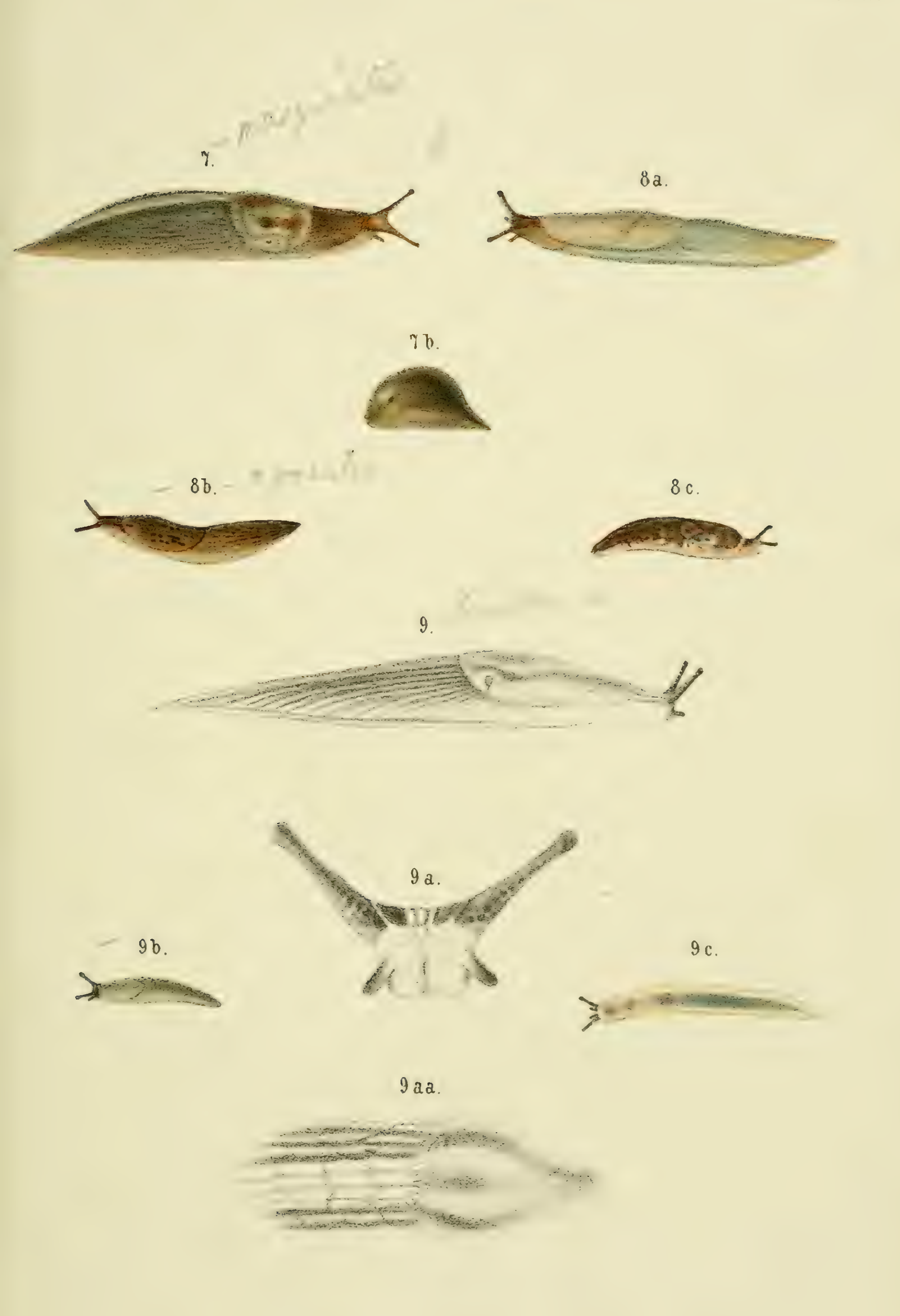
Arion.





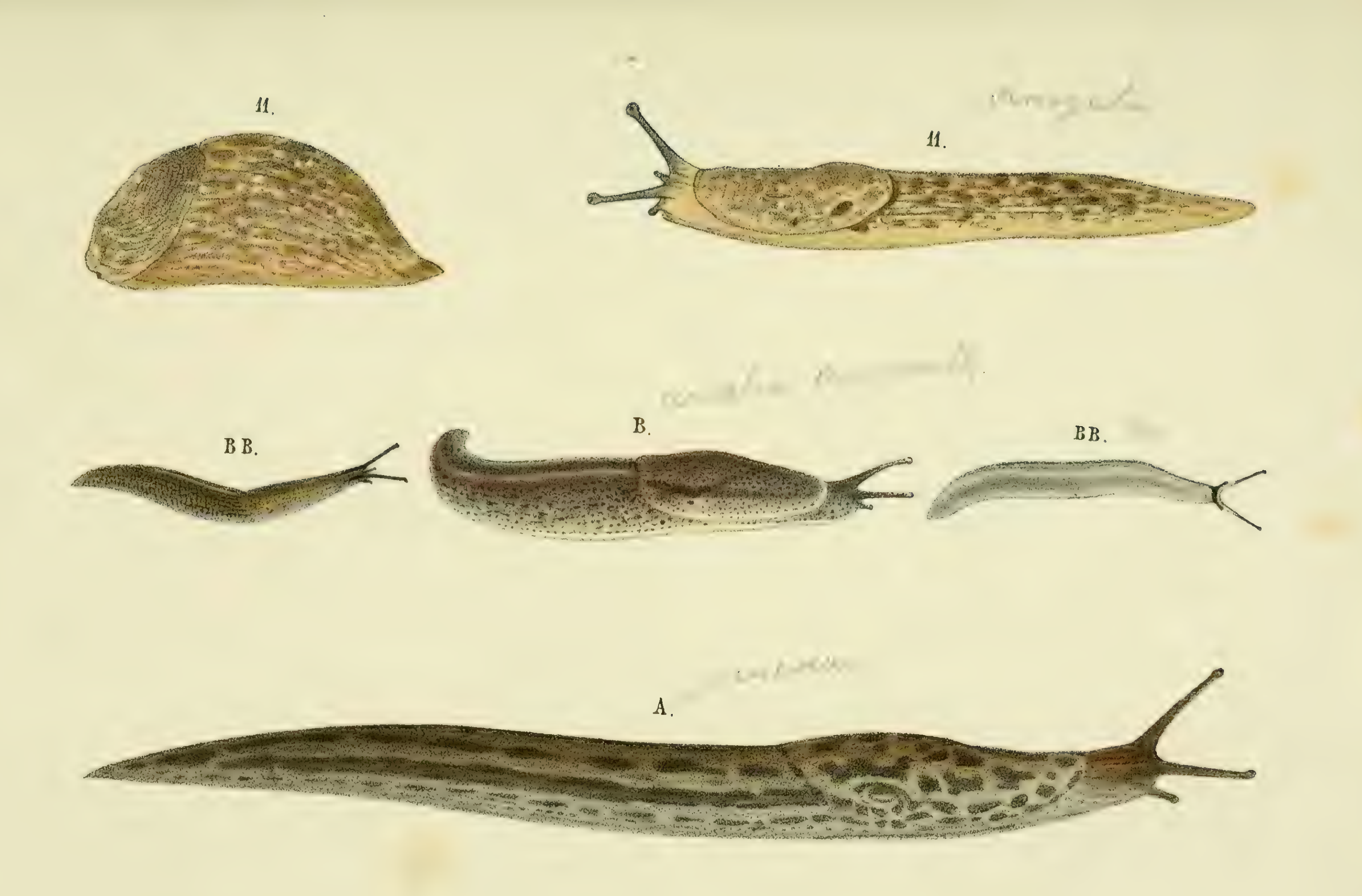
Limax maximus



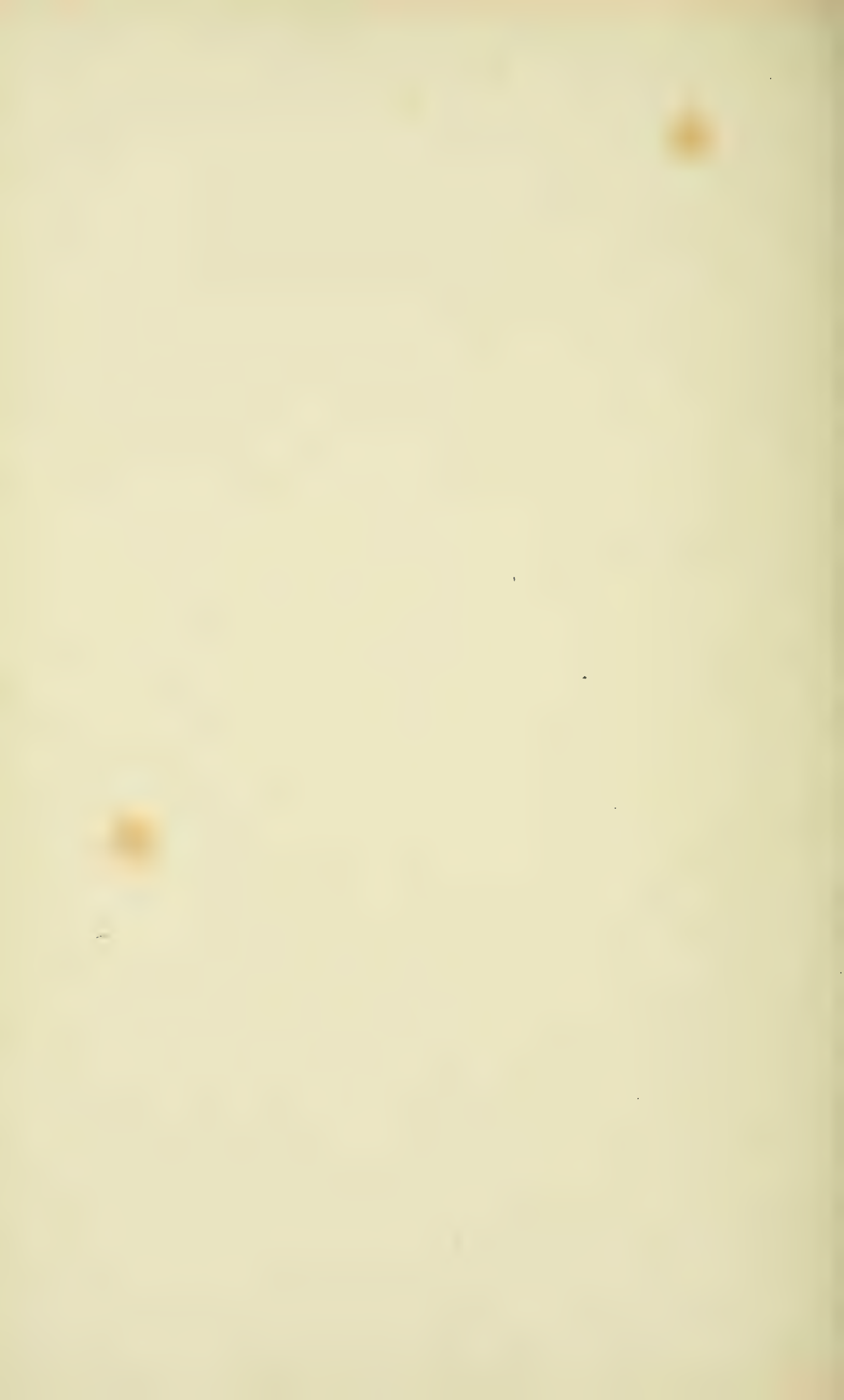


Limax.





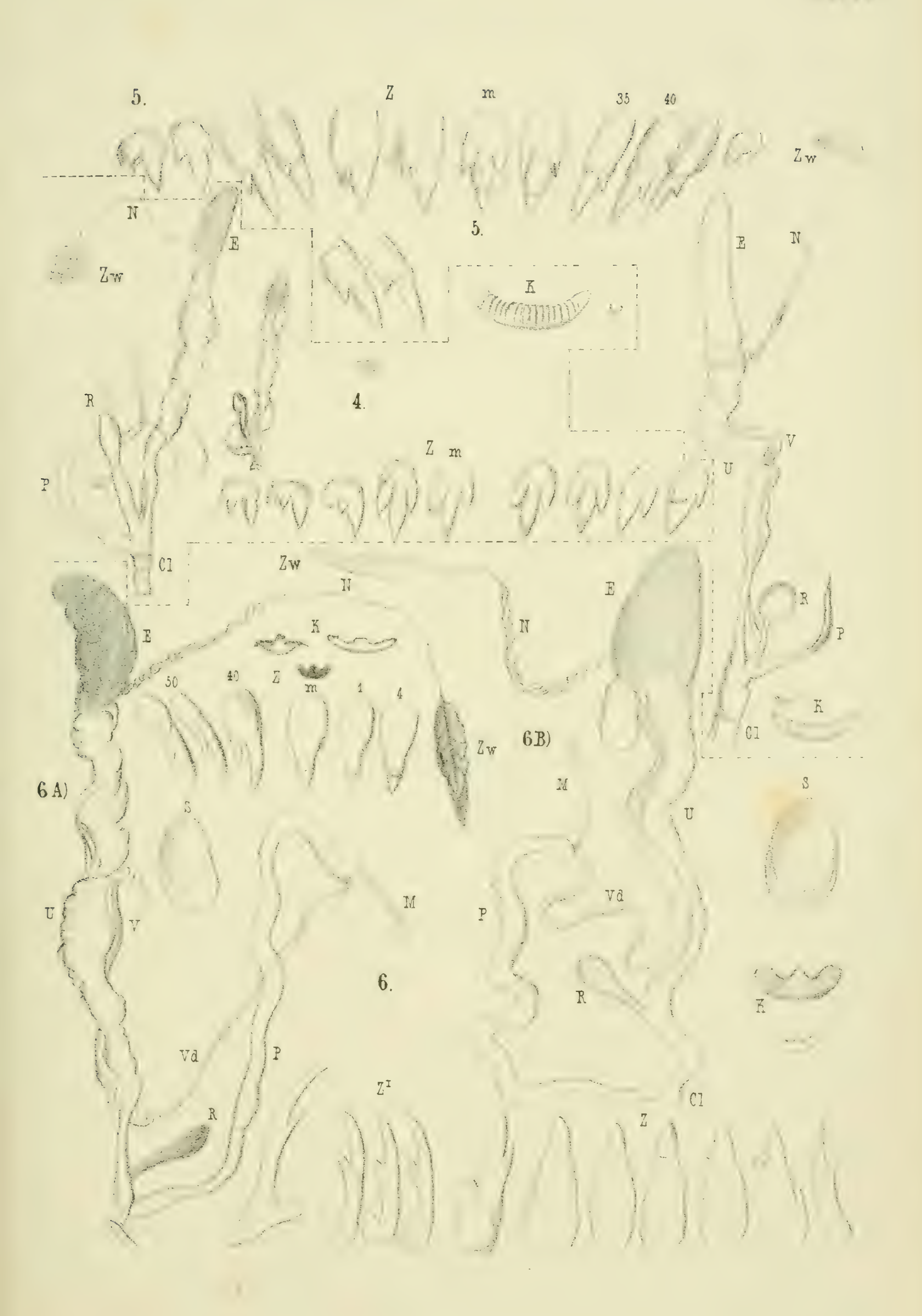
Taf. V.



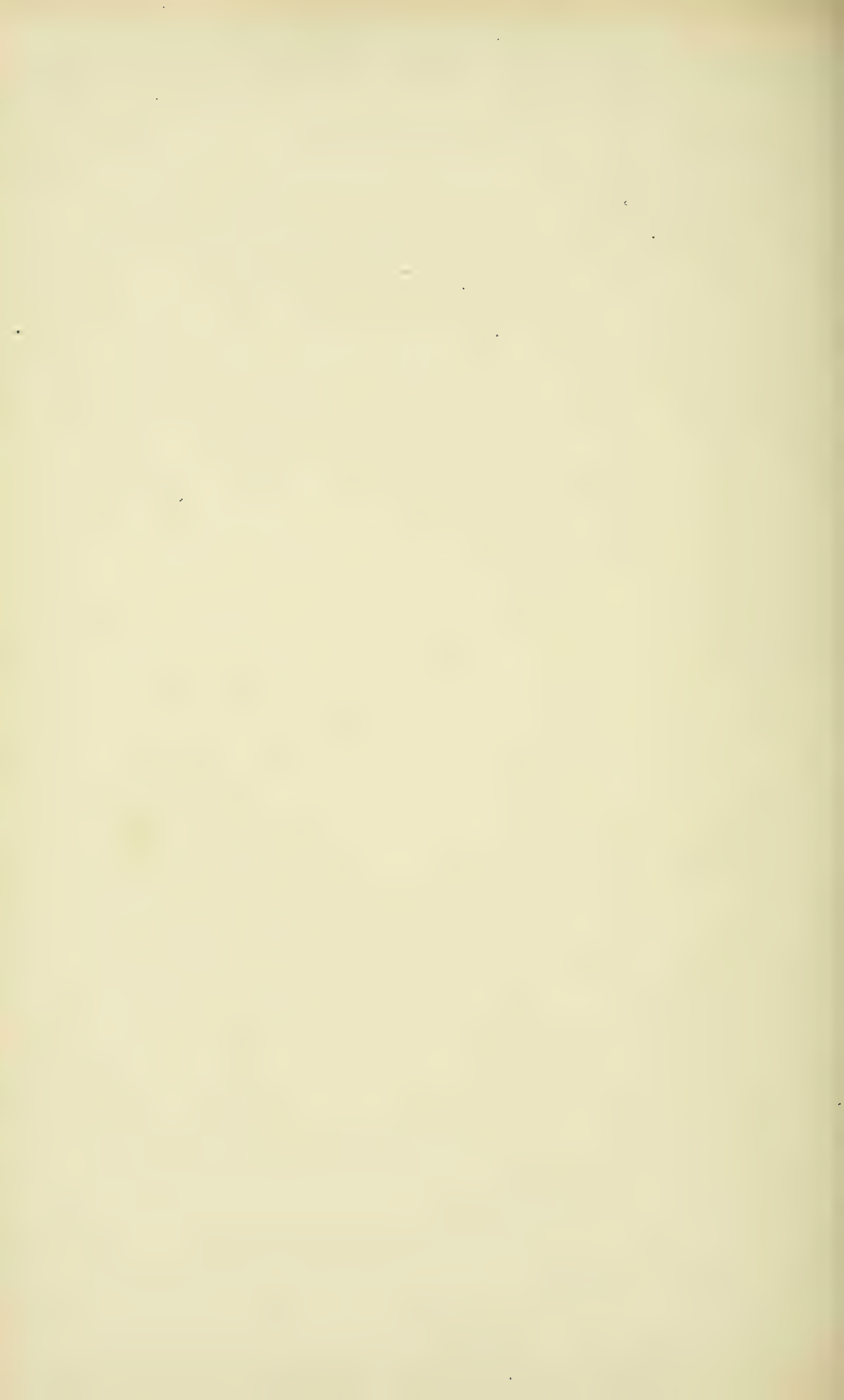

1.
Zw
N
E
K
6
1
m
1
4
Z
48
49
50
V
U
e
d
c
b
a
A
Vd
R
M
P
2
1
m
1
35
Zw
E
N
2.
R
Vd
K
P
Cl
m
Z
3.
U

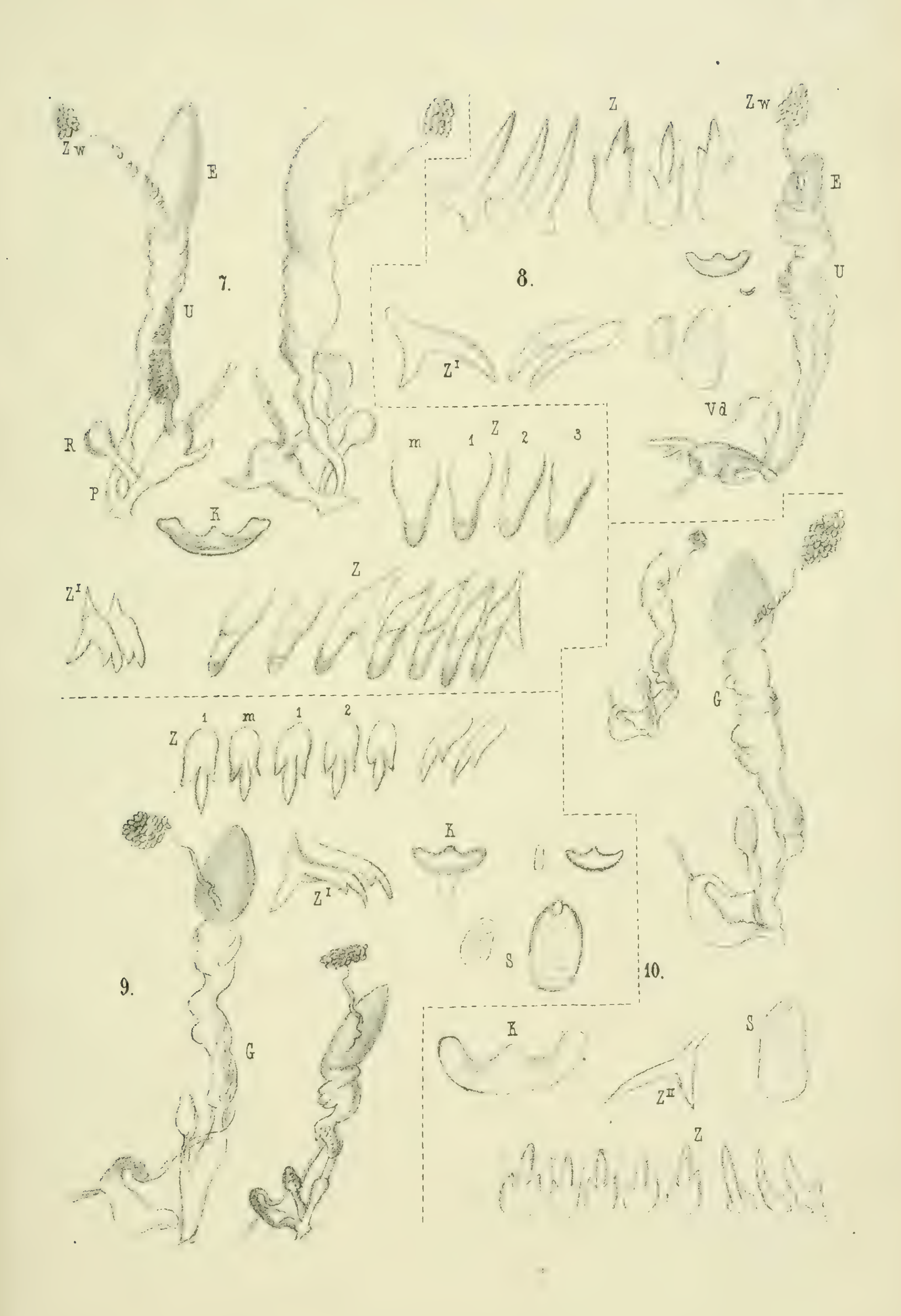
1-3. Arion.





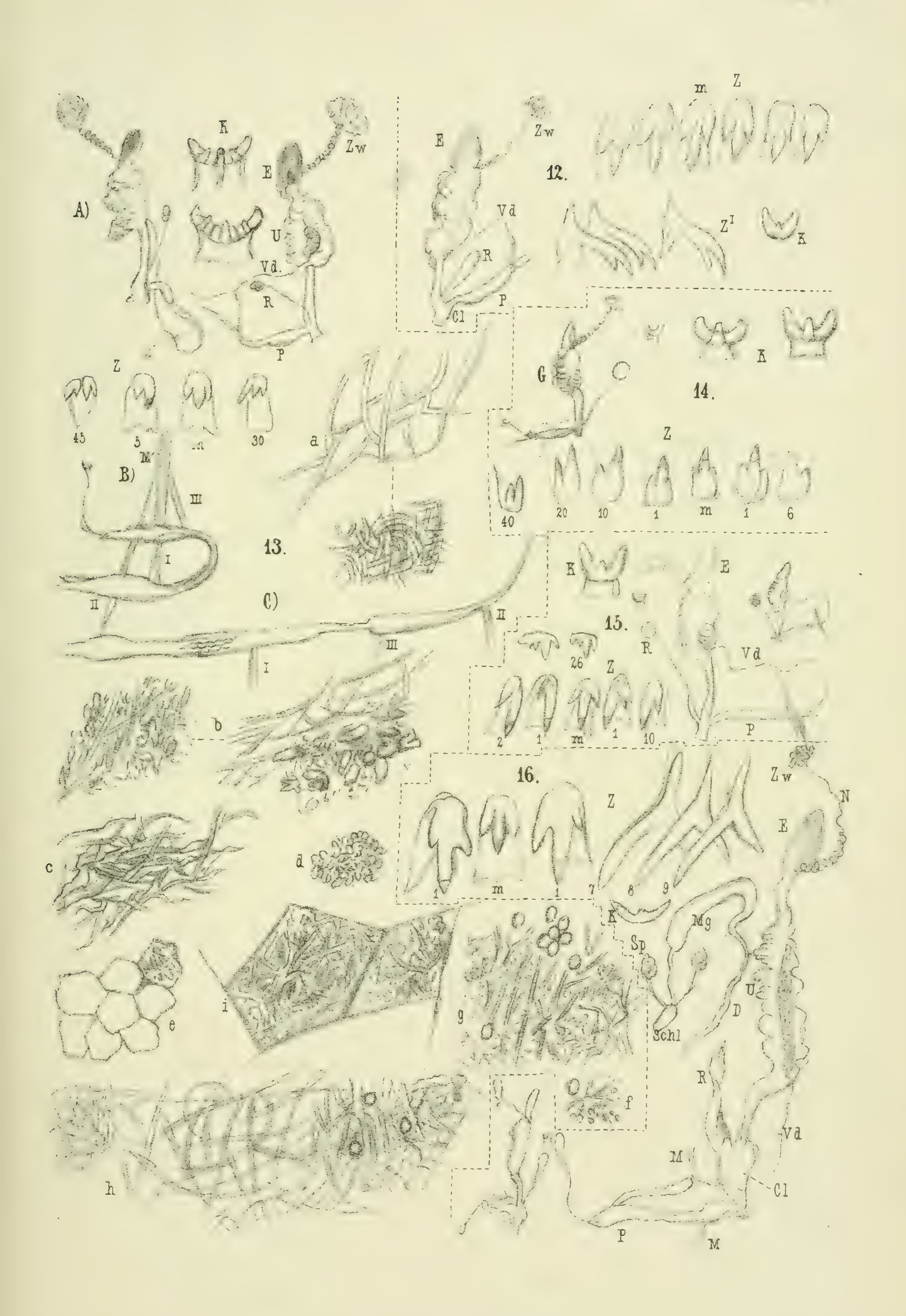
4.5. Arion. 6. Limax.





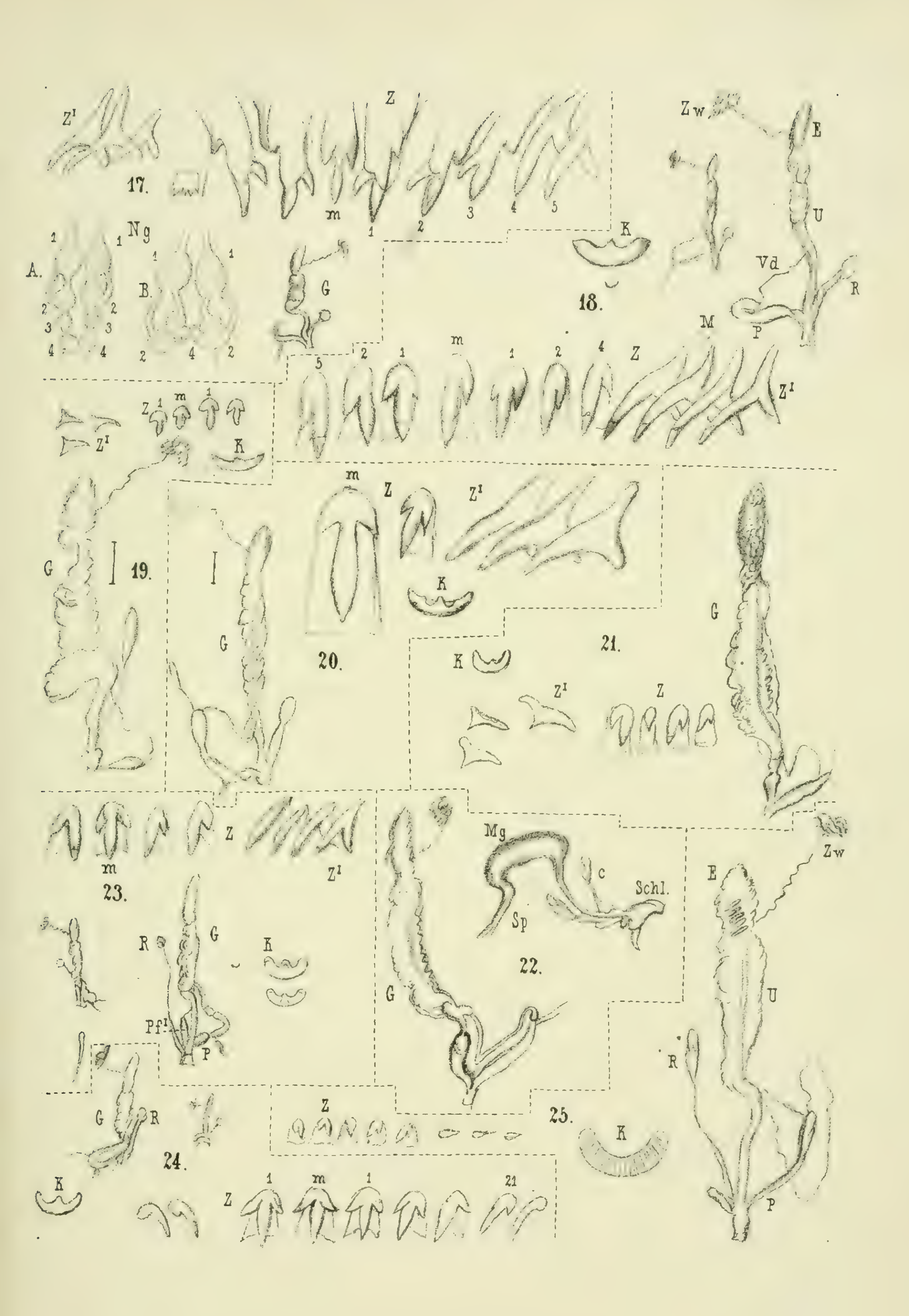
7-10. Limax.





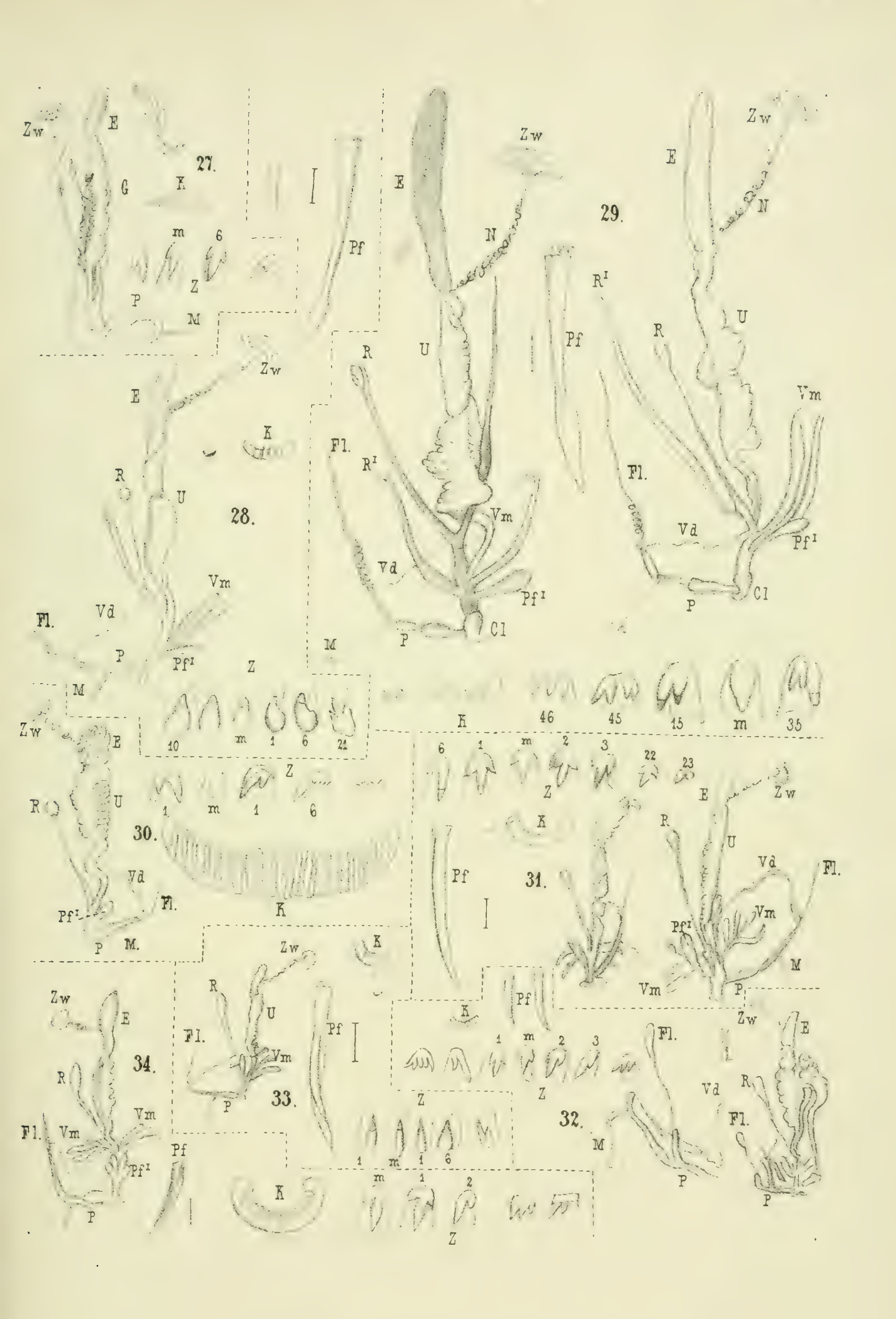
12. Vitrina. _ 13-15. Succinea. _ 16. Hyalina.





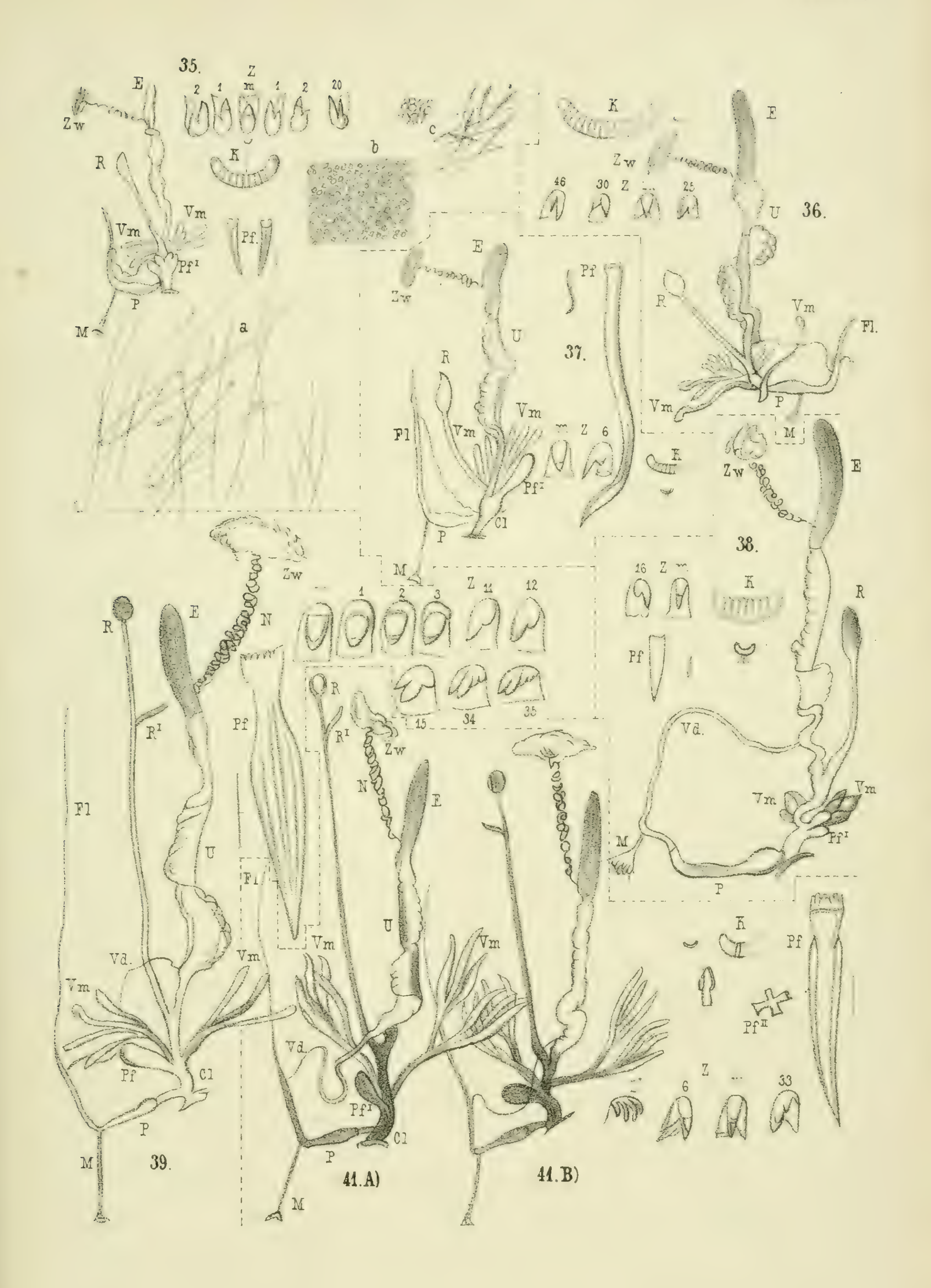
17-22. Hyalina. _ 23. Zonitoides. _ 24. 25. Helix





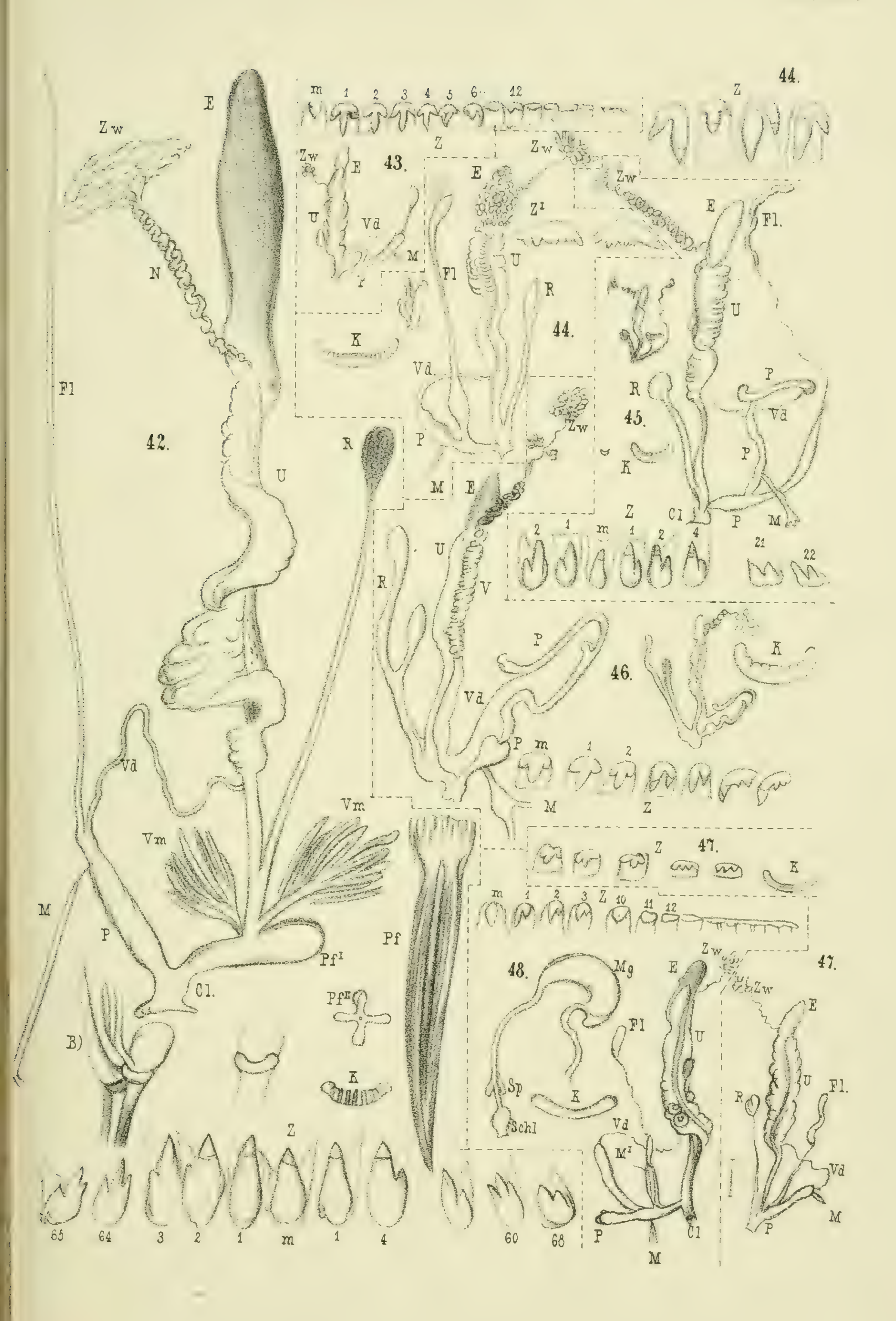
27–34. Helix (Patula, Arionta, Fruticicola)





35–41. Helix (Fruticicola, Tachea).





42. Helix (Pomatia). _43. Caecilianella. _44. Cionella. _45.46. Buliminus. _47.48. Pupa.





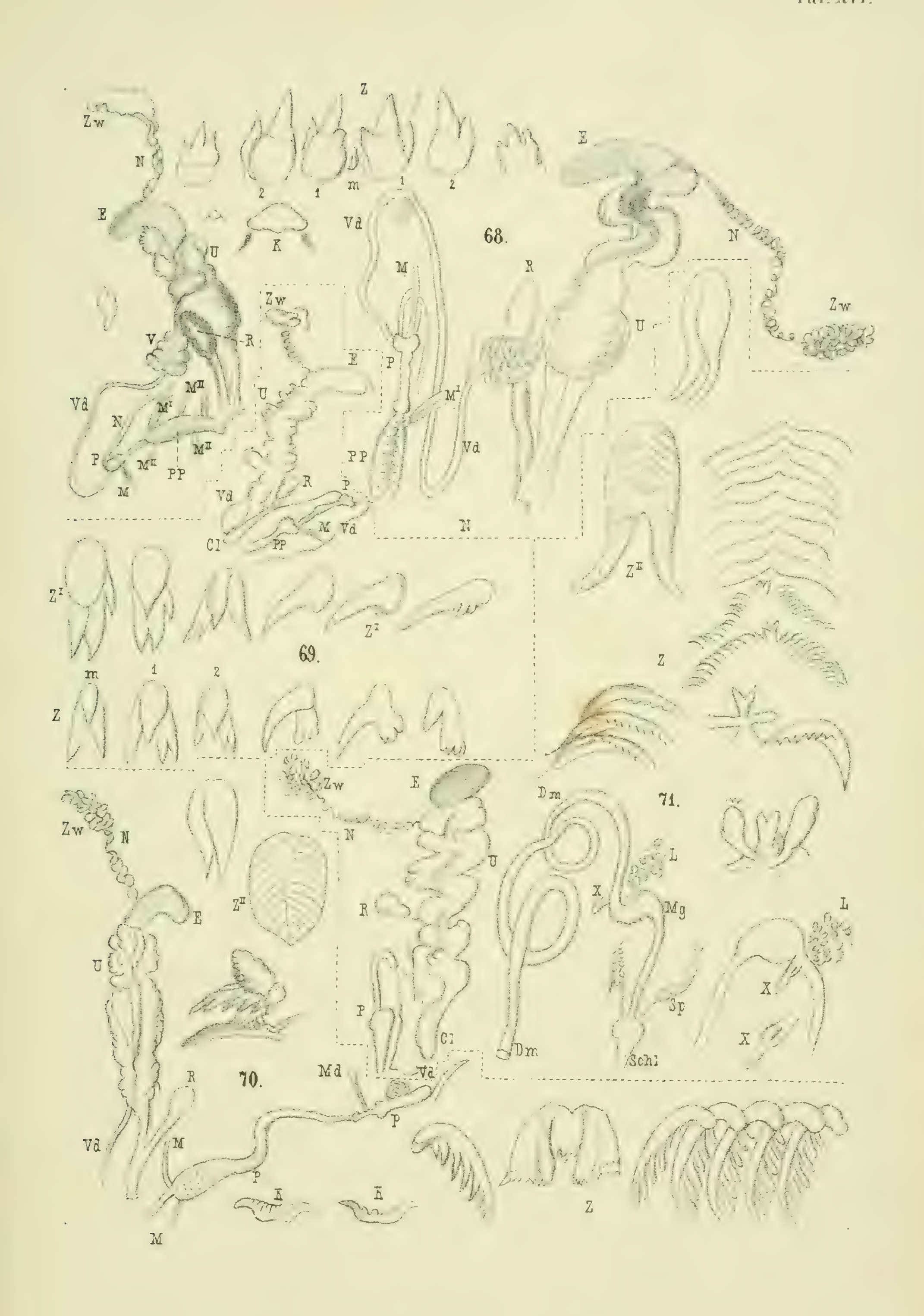
49-55. Pupa und Vertigo. _ 56-60. Clausilia.





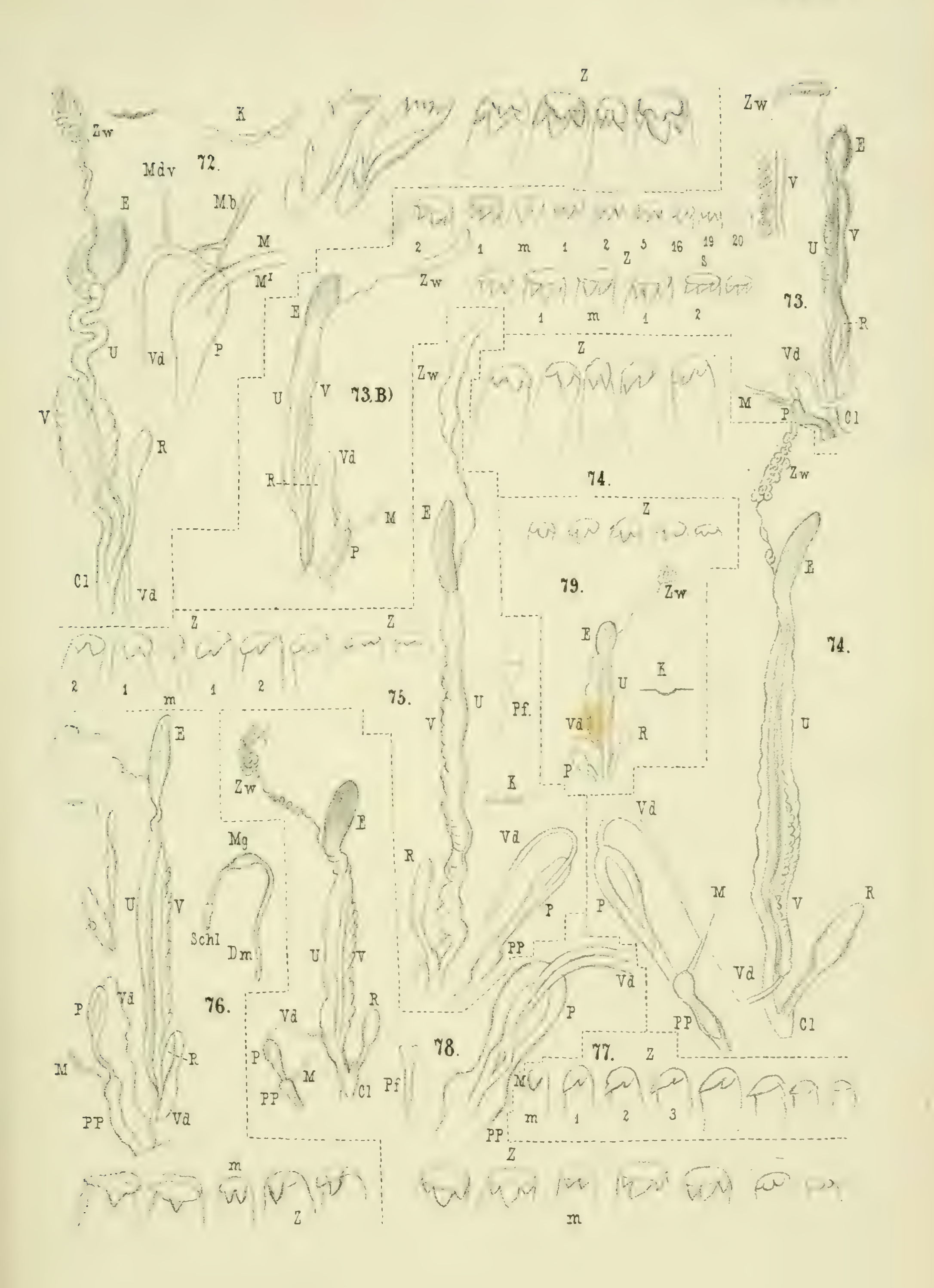
61. 62. Clausilia. 63. Carychium 64-67. Limnaea





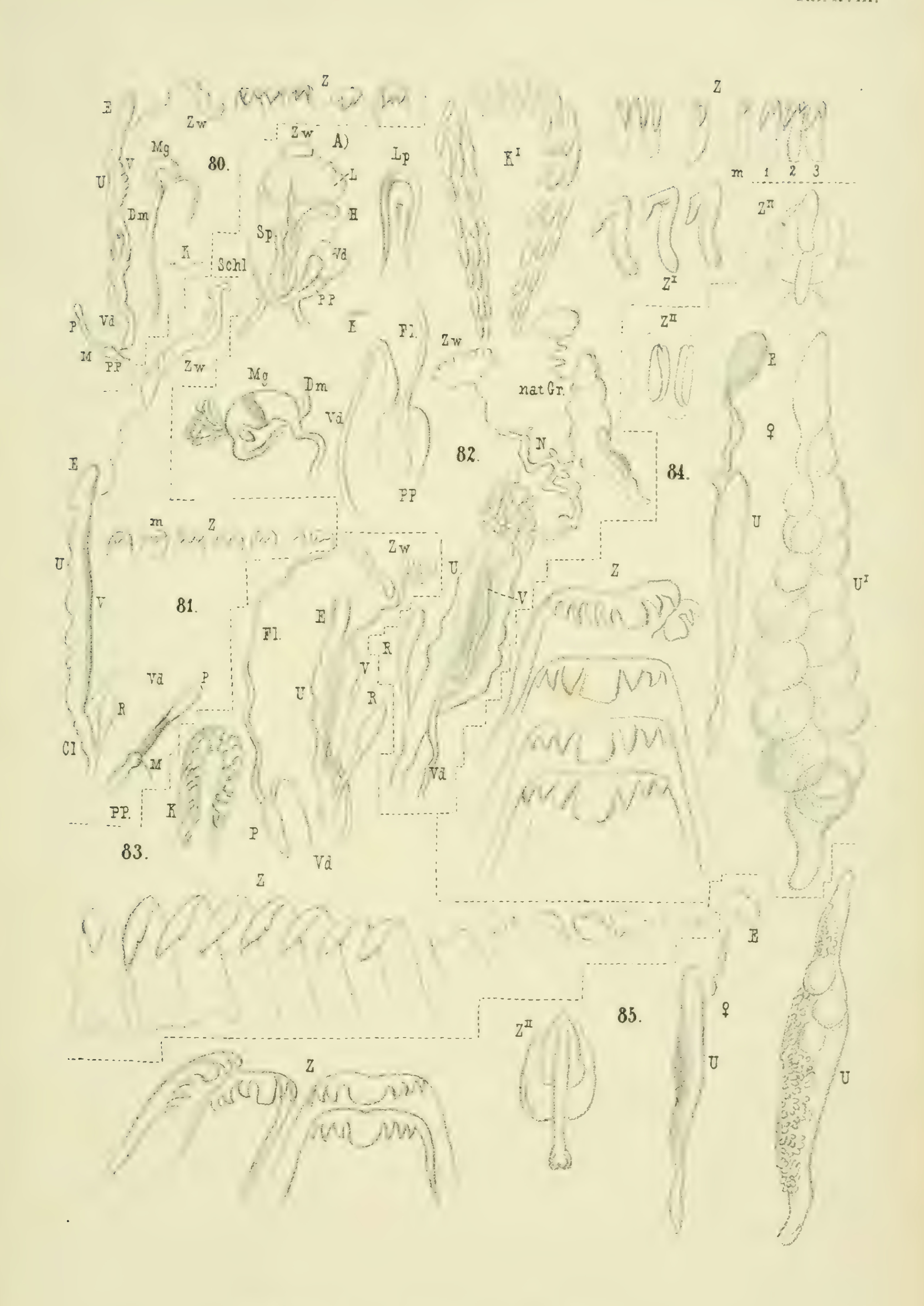
68. Limnaea. 69. Amphipeplea. 70. 71. Physa.





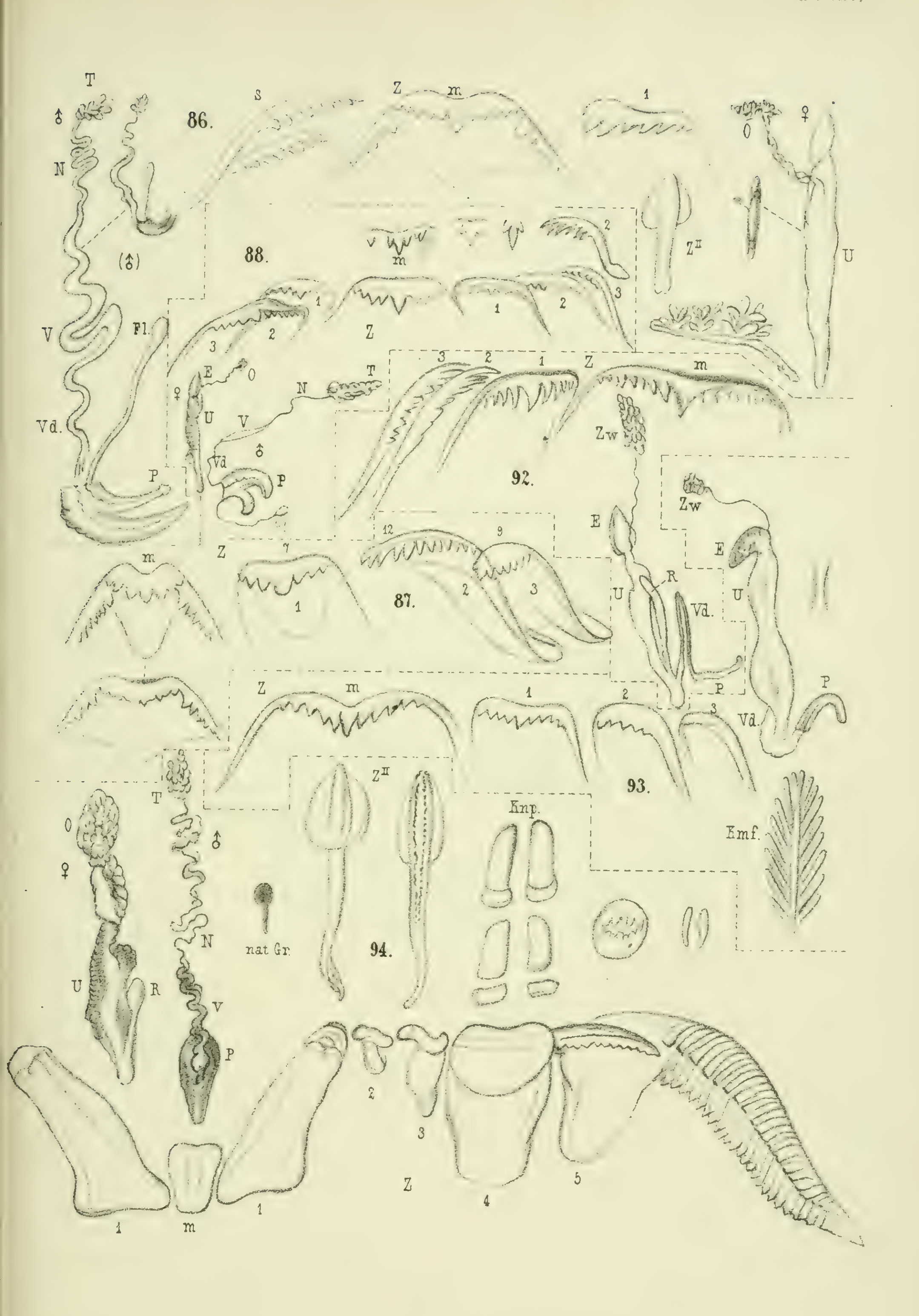
72–79. Planorbis.





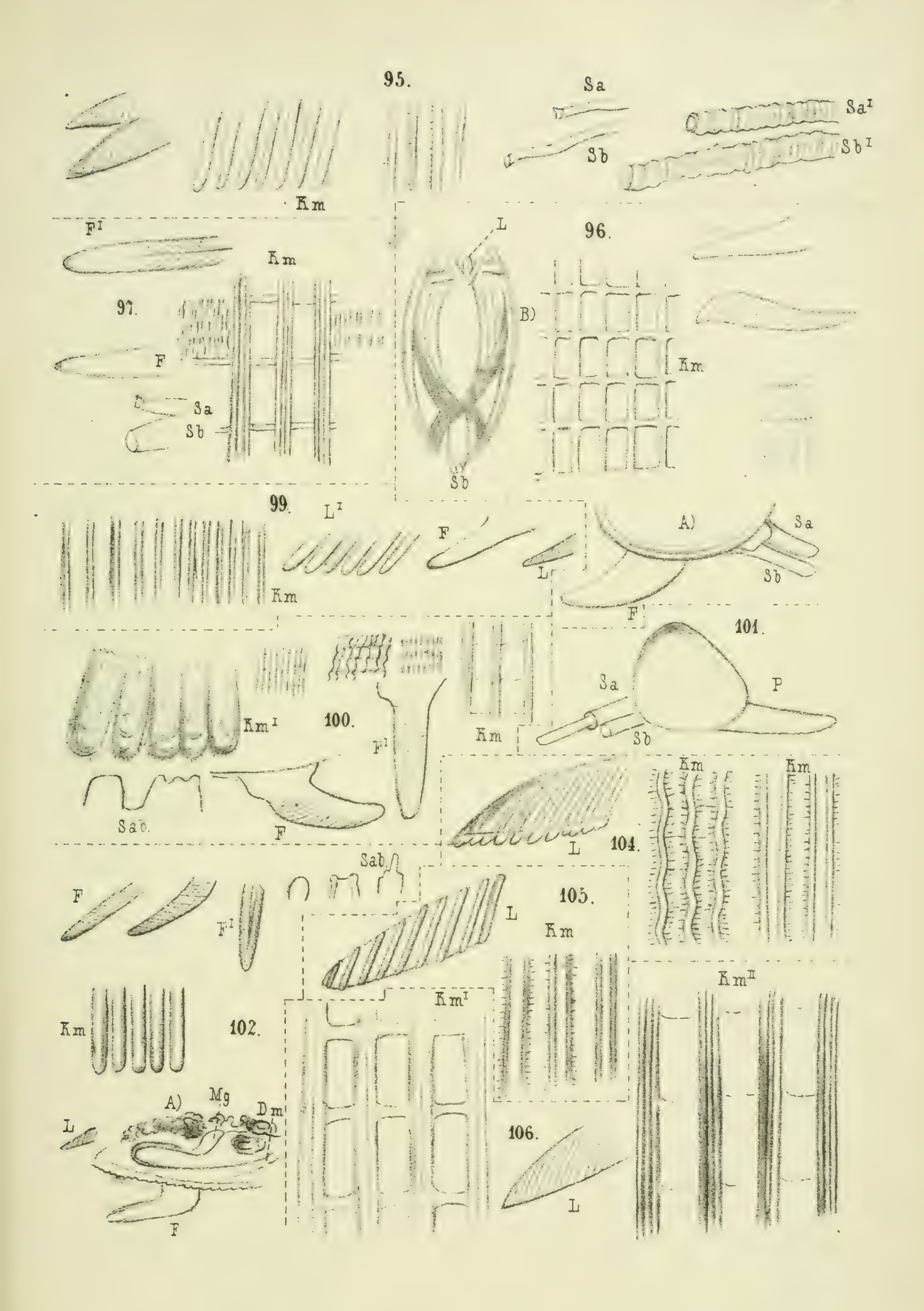
80. 81. Planorbis. 82. 83. Ancylus. 84. 85. Paludina.





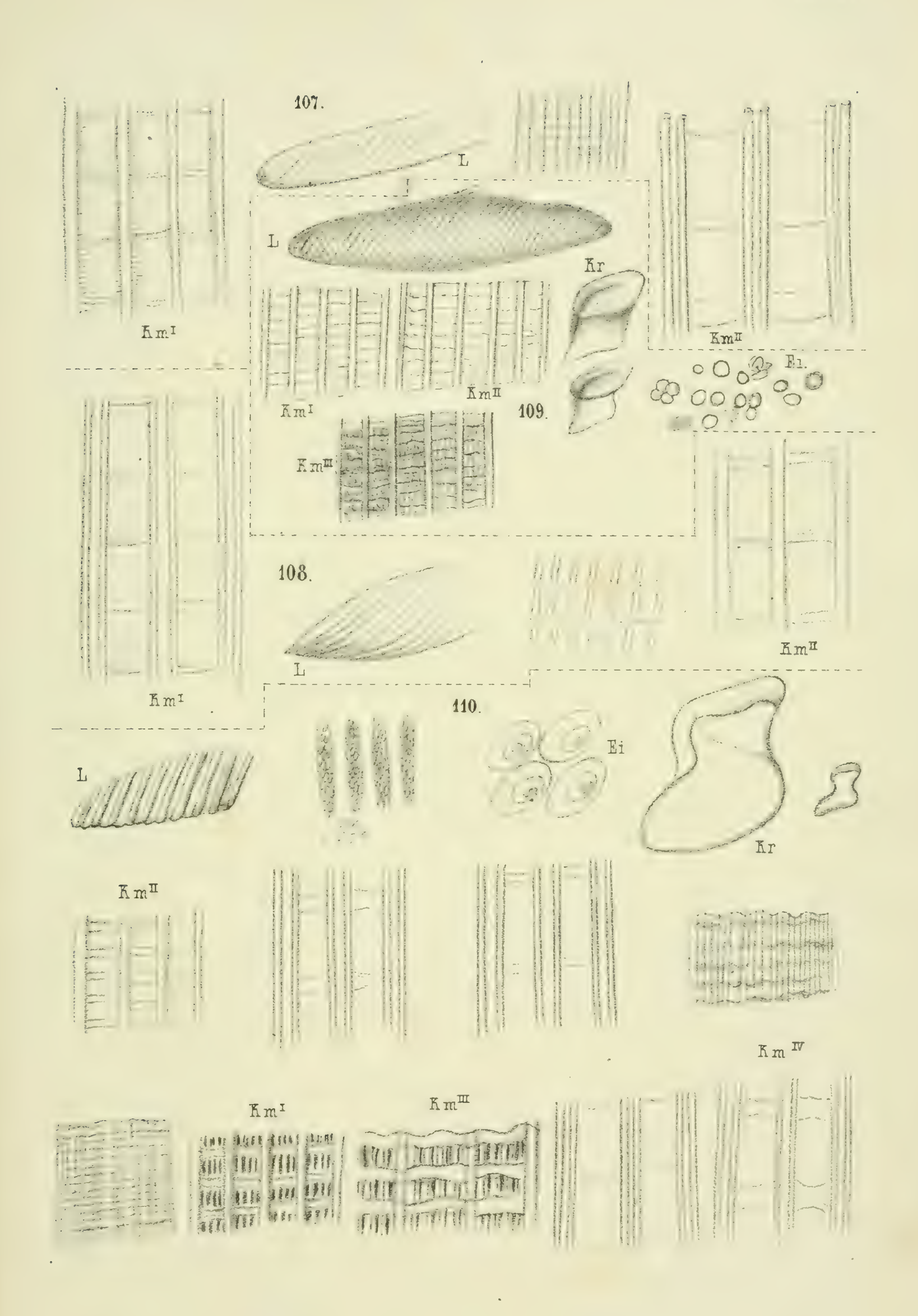
86. 87. Bithynia. _88. Hydrobia. _92. 93. Valvata. _94. Neritina.





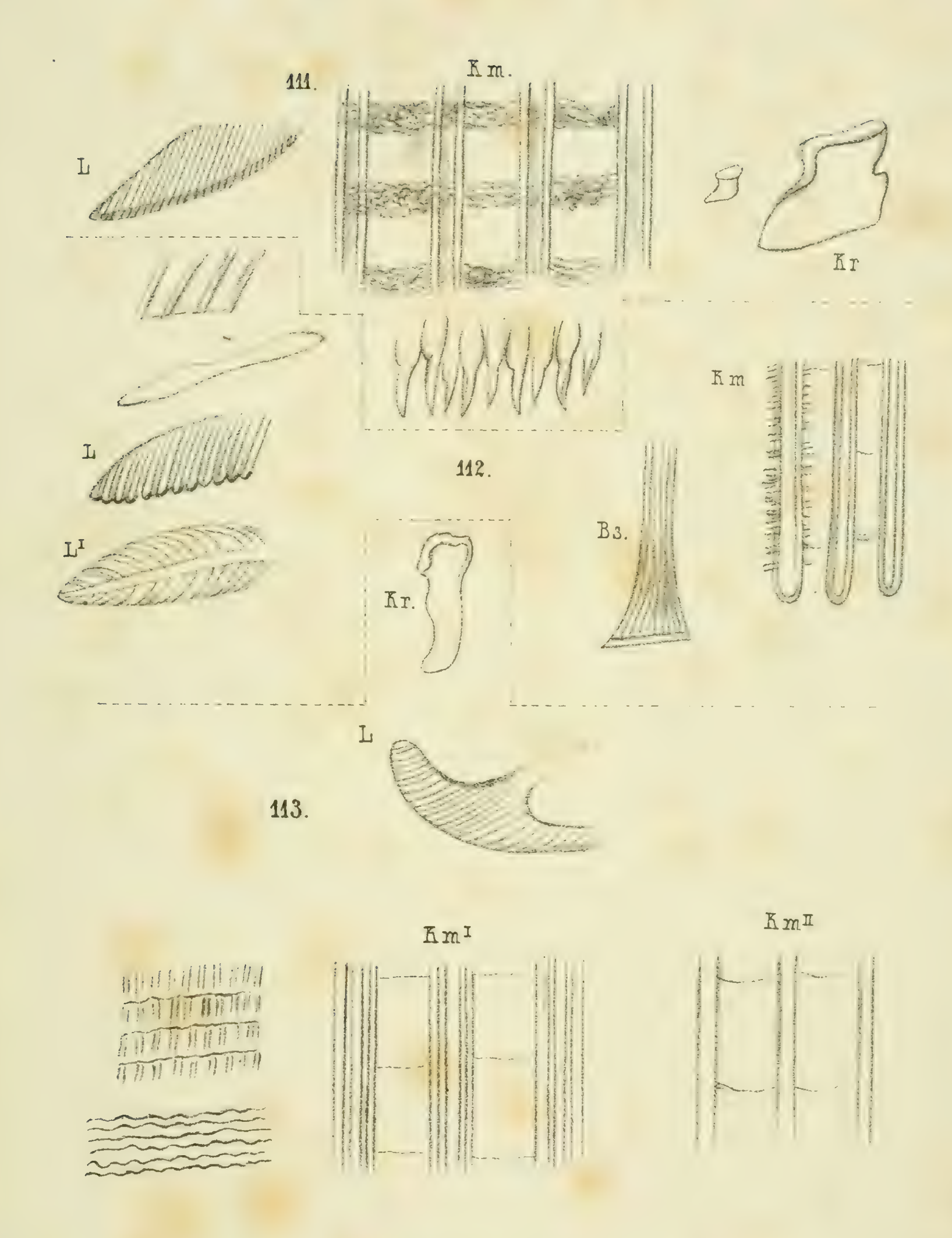
95. Tellina._96-99. Cyclas._100-103. Pisidium._104. Mya._105. Cardium._106. Unio.





107. 108. Unio. _ 109. 110. Anodonta.

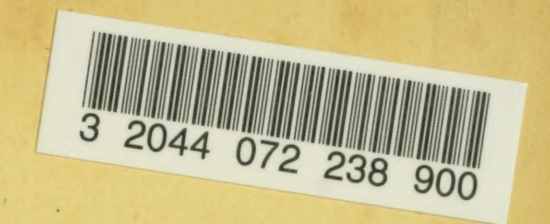




111. Anodonta. _112. Mytilus. _113. Dreissena.






3 2044 072 238 900

